



## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almeida, J.S., Lima, F., Da Ros, S., Bulhoes, L.O., de Carvalho, L.M., Beck, R.C., 2010, Nanostructured Systems Containing Rutin: In Vitro Antioxidant Activity And Photostability Studies, *Nanoscale Res. Lett.*, 5(10), 1603–1610.
- Amarasinghe, B. M., Kumarasiri, M. P. M., & Gangodavilage, N. C., 2009, Effect of Method of Stabilization on Aqueousextraction of Rice Bran Oil, *Food Bioprod. Process.*, 87(1), 108–114.
- Ambiga, N., Gowri, D., Sukumar, & Madhavan, 2007, Evaluation of Wound Healing Activity of Flavonoids From Ipomoea carnea Jacq, *Ancient Science of Life*, 26(3), 45-51.
- Amin, R., Ahmed, D., Aydar, A. Y., & Qamar, M. T., 2022, Modelling Of Polyphenol And Flavonoid Extraction From Bottle Gourd Fruit Using Green And Cost Effective LTTM Glycerol-Ammonium Acetate In Neat And Diluted Forms, *Journal of Food Measurement and Characterization*, 16, 3372–3384.
- Amita K., Balqis, U., & Iskandar, C. D., 2017, Gambaran Histopatologi Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (Mus musculus) Menggunakan Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steenis), *JIMVET*, 1(3), 584-591.
- Anihouvi, V. B., Saalia, F., Dawson, S. E., Ayernor, G. S., & Hounhouigan, J. D., 2011, Response Surface Methodology for Optimizing The Fermentation Conditions During The Processing of Cassava Fish (*Pseudotolithus Sp*) Into Lanhouin, *International Journal of Engineering Science and Technology*, 3(9): 7085–7095.
- Arteaga, G. E., Li-Chan, E., Vasques-Arteaga, M. C., & Nakai, S., 1994, Systematic Experimental Design for Product Formula Optimization, *Trend Food Science Technology*, 5:243-254.
- Bakti, C. P., 2012, Optimasi Produksi Enzim Selulosa dari Bacillus sp. BPPT CC RK2 Dengan Variasi pH dan Suhu Menggunakan Response Surface Methodology, *Skipsi*, Universitas Indonesia, Depok.
- Bas, D. & Boyaci, I. H., 2007, Modeling and Optimization I: Usability of Response Resurface Methodology, *Journal of Food Engineering*, 78, 836-845.
- Budi, F. S. & Sasongko, S. B., 2009, Koefisien Transfer Massa pada Proses Ekstraksi Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni*), *Jurnal Reaktor*, 12(4), 232-238.



Budiyati, E. & Tridayana, A., 2013, Pengaruh Kecepatan Putaran Pengaduk Terhadap Konsentrasi Polifenol, kca, dan De Pada Ekstraksi PolifenoldDari Kulit Apel Malang, *Simpósium Nasional RAPI XII - 2013 FT UMS*, ISSN 1412-9612, 82 – 88.

Chang, C., Yang, M., Wen, H., & Chern, J., 2002, Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods, *J.Food Drug Analysis*, 10: 178-182.

Chen, Y. & Yang, C., 2020, Ultrasound-Assisted Extraction of Bioactive Compounds and Antioxidant Capacity for the Valorization of *Elaeocarpus serratus* L. Leave, *Processes*, 8, 1-11.

ChittaranjanDas, 2016, Response surface Methodology and Desirability Approach to Optimize EDM Parameters, *International Journal of Hybrid Information Technology*, 9(4), 393-406.

Cowan, M. M., 1999, Plant Products as Antimicrobial Agents, *American Society for Microbiology*, 12(4): 564-582.

Daniel, W. W., 1989, *Statistika Nonparametrik Terapan*, Cetakan I, Gramedia, Jakarta.

Departemen Kesehatan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan I, Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

Departemen Kesehatan RI, 2017, *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Dewi, K. H., Silsia, D., Susanti, L., Markom, M., & Mendra, H., 2010, Ekstraksi Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) sebagai Sumber Testosteron pada Berbagai Kecepatan dan Lama Pengadukan, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia*, ISSN 1693 – 4393.

Djamil, R., Winarti, W., Zaidan, S., & Abdillah, S., 2017, Antidiabetic Activity of Flavonoid From Binahong Leaves (*Anredera cordifolia*) Exstrack in Alloxan Induced Mice, *J Pharmacogn Nat Prod*, 3(2), 1-4.

Ekawati, D., Nadira, R., Darmadi, Adisalamun, & Murdani, 2022, Penerapan Response Surface Methodology (RSM) Untuk Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Secara Elektrokoagulasi Menggunakan Elektroda Al-Al, *Jurnal Inovasi Ramah Lingkungan*, 3(3), 16-18.

Escribano, M. T. & Santos, C., 2002, *Polyphenols Extractions from Foods*. In Escribano MT, Santos C (eds.), *Methods in Polyphenol Analysis*, CRC Press,



USA.

- Fan, S., Yang, G., Zhang, J., Li, J., & Bai, B., 2020, Optimization of Ultrasound Assisted Extraction Using Response Surface Methodology for Simultaneous Quantitation of Six Flavonoids in Flos Sophorae Immaturus and Antioxidant Activity, *Molecules*, 25(8), 1767.
- Faulina, A., Andari, S., & Anggraeni, D., 2011, *Response Surface Methodology (RSM) dan Aplikasinya*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Fitriyah, N., Alfiyanto, M. A., Mulyadi, M., Wahyuningsih, N., & Kismanto, J., 2013, Obat Herbal Antibakteri Ala Tanaman Binahong, *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 4(2), 116-122.
- Gaspersz, V., 1995, *Teknik Analisa Dalam Penelitian Percobaan*, Cetakan I, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Ghozali, I., 2016, *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program SPSS 23*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gritter, R. J., Bobbic, J. N., & Schwarting, A. E., 1991, *Pengantar Kromatografi*, Cetakan II, ITB Press, Bandung.
- Gujarati, D., 1992, *Econometric Basic*, Edisi III, Mc GrawHill, Singapura.
- Gullón, B., Gullón, P., Lú-Chau, T. A., Moreira, M. T., Lema, J. M., Eibes, G., 2017, Optimization of Solvent Extraction of Antioxidants From Eucalyptus Globulus Leaves by Response Surface Methodology: Characterization And Assessment of Their Bioactive Properties, *Industrial Crops & Products*, 108, 649-659.
- Habibullah, J., Agustina, R., & Prasetyam, F., 2021, Optimasi Metode Ekstraksi Daun Sirih Hitam (*Piper Sp.*) Terhadap Kandungan Metabolit Sekunder, *In Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conference*, 13, 99-105.
- Haeria, Hermawati, & Andi, T. U., 2016, Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.), *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Science*, 1(2), 57-61.
- Hair, Jr. & Joseph F., 2011, *Multivariate Data Analysis*, Edisi V, PrenticeHall, Inc., New Jersey.
- Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, Penerbit ITB, Bandung.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Optimasi Suhu Ekstraksi, Konsentrasi Etanol, dan Kecepatan Pengadukan Untuk Menghasilkan Kadar Flavonoid Total Tertinggi Pada Ekstraksi Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Menggunakan Desain Response Surface Methodology  
CHRISTIAN AMBROSIUS DIAZ, Dr. apt. Andayana Puspitasari Gani, M.Si.  
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Hasan, S. H., Srivastava, P. & Talat, M., 2009, Biosorption of Pb(II) From Water Using Biomass of *Aeromonas Hydrophila*: Central Composite Design For Optimization of Process Variables, *Journal of Hazardous Materials*, 168, 1155-1162.
- Heim, K. E., Tagliaferro, A. R., & Bobilya, 2002, Flavonoids Antioxidants: Chemistry, Metabolism and Structural-Activity Relationships, *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 13, 572-584.
- Hidayat, S. & Wahyuni, S., 2009, *Seri Tumbuhan Obat Berpotensi Hias*, Cetakan II, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hien, N. M., Huong, T. T., Minh, D. B., Loan, H. T., & Tri, L. M., 2021, Application of Response Surface Methodology to Optimize The Ultrasound-Assisted Flavonoid-Rich Extraction of Fish Mint (*Houttuynia Cordata Thunb.*), *Sci. Tech. Dev. J.*, 24(3):1994-2003.
- Hok, K. T., Wiwit, S., Wenny, E., dan Felicya, E. S., 2007, Pengaruh Suhu dan Waktu Pemanasan Terhadap Kandungan Vitamin A dan C Pada Proses Pembuatan Pasta Tomat, *Widya Teknik*, 6 (2), 111– 120.
- Hosmer, D.W. & Lemeshow, S., 2000, *Applied Logistic Regression*, John Willey and Sons, USA.
- Hutama, T. S., 2019, Optimasi Variasi Diameter Nozzle, Tekanan Udara, dan Suhu Pengeringan Pada Pelapisan Baja St.37 Menggunakan Metode Response Surface, *Jurnal SIMETRIS*, 10(2), 687-694.
- Iriawan, N. & Astuti, S. P., 2006, *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*, Cetakan I, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System), 2023, *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis,  
[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=181920#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=181920#null), 16 Januari 2024.
- Jambrak, A. R., 2011, Experimental Design and Optimization of Ultrasound Treatment of Food Products, *Journal of Food Processing & Technology*, 2.
- Jimenez-Aliaga, K., Bermejo-Bescos, P., Benedi, J., & Martin-Aragon, 2011, Quercetin and Rutin Exhibit Antiamyloidogenic and Fibril-Disaggregating Effects in Vitro and Potent Antioxidant Activity in APPswe Cells, *J. Life Sci.*, 89, 993-945.



Juansah, J., Ariyanti, A. R., & Akhiruddin, 2013, Potensi Metode Optik Untuk Pendugaan Kandungan Antosianin Pada Buah Black Mulberry Dan Stroberi, *Jurnal Biofisika*, 9(1), 22- 30.

Kartika, I. A., Fataya, I., Yunus, M., & Yuliana, N. D., 2022, Optimasi Proses Ekstraksi Minyak dan Resin Nyampung dengan Pelarut Biner Menggunakan Response Surface Method, *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 32(1), 21-31.

Kaufmann, B. & Christen, P., 2002, Recent Extraction Techniques for Natural Products: Microwave-assisted Extraction and Pressurized Solvent Extraction, *Phytochemistry Analysis*, 13, 105-113.

Kawiji, Khasanah, L. U., Utami, R., & Aryani, N. T., 2015, Ekstraksi Maserasi Oleoresin Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* DC): Optimasi Rendemen Dan Pengujian Karakteristik Mutu, *Agritech*, 35(2), 178-184.

Kristanti, A. N., Aminah, N. S., Tanjung, M., & Kurniadi, B., 2008, *Buku Ajar Fitokimia*, Airlangga University Press, Surabaya.

Lenth, R. V., 2012, *Response-Surface Methods in R, Using RSM*, The University of Iowa.

Lidinilla, N. G., 2014, Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Dengan Kafeina, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Mabry, T., Markham, k., & Thomas, M., 1970, *The Systematic Identification of Flavonoids*, Edisi I, Springer Berlin, Heidelberg, New York.

Manarin, G. R. & Aguilar, D. C. L., 2016, Removal of Pigments From Sugarcane Cells By Adsorbent Chomatographic Column, *Ann Chromatogr Sep Tech*, 2, 1-5.

Manitto, P., 1992, *Biosintesis Produk Alami*, Cetakan I, IKIP Press, Semarang.

Mardiana, L., 2012, *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*, Penebar Swadaya, Jakarta.

Margareta, S., Handayani, Indraswati, N., & Hindarso, H., 2011, Ekstraksi Senyawa Phenolic Pandanus amaryllifolius Roxb Sebagai Antioksidan Alami, *Widya Teknik*, 10(1), 21-30.



Marjoni, M. R., Arfiandi, & Fadjria, N., 2023, Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Di Desa Pariangan Kabupaten Tanah Datar, *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 37-42.

Markham, K. R., 1998, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, Cetakan I, Penerbit ITB, Bandung.

Mastuti, E., Kim, E. V., & Christanti, M. E., 2012, Ekstraksi Senyawa Brazilin dari Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai Bahan Baku Alternatif untuk Zat Warna Alami, *Jurnal Ekuilibrium*, 11(1), 1-5.

Mc.Cabe, 1985, *Operasi Teknik Kimia*, Erlangga, Jakarta.

Mian, E., Curri, S. B., Lietti, A., & Bombardelli, E., 1977, Anthocyanosides And The Walls Of The Microvessels : Furyher Aspects of The Mechanism Of Action Of Their Protective Effect In Syndromes Due to Abnormal Capillary Fragility, *Minerva Med*; 68: 3565-81.

Montgomery, D. C., 2009, *Design and Analysis of Experiment*, Edisi VII, Wiley, New York.

Montgomery, D. C., 2013, *Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik*, UGM Press, Yogyakarta.

Montgomery & Douglas, C., 1991, *Design Analysis of Experiments*, John Willey & Sons, New York.

Muhtadin, A. F., Wijaya, R., Prihatini, P., & Mahfud, 2013, Pengambilan Minyak Atsiri dari Kulit Jeruk Segar dan Kering dengan Menggunakan Metode Steam Distillation, *Jurnal Teknik Pomits*, 98-101.

Mulyawanti, I., Budijanto, S., & Yasni, S., 2016, Optimasi Formula dan Struktur Mikroskopik Pasta Bebas Gluten Berbahan Dasar Puree Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kacang Hijau, *Jurnal Agritech*, 36(1).

Mursyidi, A., 1989, *Analisis Metabolit Sekunder*, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Myers, R. H. & Montgomery, 2002, *Response Surface Methodology: Process and Product optimization Using Designed Experiments*, Willey inc, NewYork.

Myers, R. H., Montgomery, D. C., & Anderson-Cook, C. M., 2009, *Response Surface Methodology Process and Product Optimisation Using Design Experiments*, Wiley, New York.



- Ningrum, M. P., 2017, Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut Merah (*Euchema cottonii*), *Tesis*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Nur, R., Lioe, H. N., Palupi, N. S., & Nurtama B., 2018, Optimasi Formula Sari Edamame dengan Proses Pasteurisasi Berdasarkan Karakteristik Kimia dan Sensori, *Jurnal Mutu Pangangan*, 5(2): 88-99.
- Nurmiah, Sitti, Rizal, S., Sukarno, S., Rosmawaty, P., & Nurmata, B., 2013, Aplikasi Response Surface Methodology Pada Optimalisasi Kondisi Proses Pengolahan Alkali Treated Cottonii (ATC), *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 8 (1), 9-13.
- Oktavia, J. D., 2011, Pengoptimuman Ekstraksi Flavonoid Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Analisis Sidik Jari Dengan Kromatografi Lapis Tipis, *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Orbayinah, S. & Kartyanto, A., 2008, Efikasi Binahong (Anredera cordifolia (Tenore) Steenis) terhadap Kadar Alkaline Phosphatase, *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 8(2), 89-95.
- Pienna, P., 2000, Flavonoid as Antioxidant, *J. Nat. Prod.*, 63(1), 1035-1042.
- Prajina N. V., 2013, Multi Response Optimization of CNC End Milling Using Response Surface Methodology and Desirability Function, *International Journal of Engineering Research and Technology*, 6(6), 739-746.
- Pramono, S., 1989, *Pemisahan Flavonoid*, Pasca Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Pratiwi, S. U. T., 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Pratiwi, V., 2023, Pengaruh Waktu Perendaman, Komposisi Pelarut, dan Ukuran Partikel Terhadap Rendemen dan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstraksi Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis), *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Puspita, A. D. & Proyogo, L. S., 2016, Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*), *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 1(1).
- Rahardhian, M. R. R., Murti, B. T., Wigati, D., Suharsanti, R., & Putri, C. N., 2019, Solvent Concentration Effect On Total Flavonoid And Total Phenolic Contents of *Averrhoa Bilimbi* Leaf Extract, *Pharmaciana*, 9(1), 137–144.



- Rahmawati, I., Aprilia, T. S., Sarindang, S. W., Purnika, D., Kurniawan, T., & Nugroho, B. H., 2020, Identifikasi Cara Pencegahan Pemalsuan Bahan Baku Herbal Untuk Meningkatkan Kualitas Obat Herbal di CV Bina Syifa Mandiri, *Khazanah*, 9(1), 1– 4.
- Rahmawati, L., Fachriyah, E., & Kusrini, D., 2013, Insulation, Identification and test of Antioxidant Activities Leaves Flavonoid Compounds (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis), *Chem Info*, 1(1), 1-10.
- Rajaei, A., Barzegar, M., Mobarez, A. M., Sahari, M. A., & Esfahani, Z. H., 2010, Antioxidant, Anti-Microbial And Antimutagenicity Activities of Pistachio (Pistacia Vera) Green Hull Extract, *Food and Chemical Toxicology*, 48(1), 107–112.
- Ramadhani, R. A., Herdian, D., Riyadi, S., & Triwibowo, B., 2017, Review Pemanfaatan Design Expert untuk Optimasi Komposisi Campuran Minyak Nabati sebagai Bahan Baku Sintesis Biodiesel, *Jurnal Teknik Kimia Lingkungan*, 1(1), 11–16.
- Razali, N. M. & Wah, Y. B., 2011, Power Comparision of Shapiro-Wilk, KolmogorovSmirnov, Lilliefors, and Anderson-Darling tests, *Journal of Statistical modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Rifkia, V. & Prabowo, I., 2020, Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu terhadap Rendemen dan Kadar Total Flavonoid pada Ekstraksi Daun Moringa oleifera Lam. dengan Metode Ultrasonik, *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(2), 387-395.
- Riwanti, P., Izazih, F., & Amaliyah, 2020, Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50, 70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura, *J. Pharm. Care Anwar Med*, 2(1), 35– 48.
- Robinson, T., 1991, *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*, Cetakan I, Penerbit ITB, Bandung.
- Rofida, S., 2010, Studi Etnobotani Dan Etnofarmakologi Umbi Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis), *Farmasains: Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan*, 1(1).
- Rosadi, S., Rinaldi, A., & Gunawan, W., 2022, Implementasi Metode Regresi Nonparametrik Spline Untuk Menganalisis Keuntungan Produksi Batu-Bata, *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 19(2), 215-226.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Optimasi Suhu Ekstraksi, Konsentrasi Etanol, dan Kecepatan Pengadukan Untuk Menghasilkan Kadar Flavonoid Total Tertinggi Pada Ekstraksi Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Menggunakan Desain Response Surface Methodology  
CHRISTIAN AMBROSIUS DIAZ, Dr. apt. Andayana Puspitasari Gani, M.Si.  
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Samirana, P. O., Swastini, D. A., Ardinata, I. R., & Suarka, I. D., 2017, Penentuan Profil Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Binahong (Anredera scandens (L) Moq.), *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(1), 23-33

Sarker, S. D., Latif, Z., & Gray, A. L., 2006, *Natural Product Isolation*, Edisi I, Humana Press, New Jersey.

Setyaningrum, R. A., 2023, Pengaruh Suhu, Kecepatan Pengadukan, Rasio Simplisia-Pelarut Terhadap Rendemen dan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstraksi Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis), *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Soejanto, I., 2009, *Desain Eksperimen Dengan Metode Taguchi*, Cetakan I, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Suryani, N. C., Permana, D. G., & Jambe, A. A., 2016, Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata), *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 5(1): 1–10.

Syafaat, W. U., 2016, Optimasi Produksi Roti Menggunakan Metode Rancangan Percobaan Response Surface Pada Industri Rumahan Tahun 2015, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Taha, A. H., El-Kawy, A. M. A., dan El-Bahr, M. K., 2014, Optimize of Some Bioreactor Physical Conditions Affecting on Accumulation of Active Compounds In Suspension Cultures of Egyptian Date Palm (Samany Cultivar), *World Journal of Pharmaceutical Research*, 3(1), 31 – 45.

Tamim, O. Z., 2000, *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*, Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Tefu, M. O. F. I. & Dian, R. S., 2022, *Tanaman Obat Tradisional*, Deepublish, Yogyakarta.

Utami, P. & Desty, E. P., 2013, *The Miracle of Herb*, Cetakan I, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Vardeman, S. B & Jobe, J. M., 1998, *Statistical Quality Assurance Methods for Engineering*, Cetakan I, John Willy and Sons, New York.

Vatai, T., Skerget, M., Knez, Z., 2009, Extraction Of Phenolic Compounds From Elder Berry And Different Grape Marc Varieties Using Organic Solvents And/Or Supercritical Carbon Dioxide, *J Food Eng*, 90:246– 254.



Wagner, H., Bladt, S., & Zgainski, E. M., 1996, *Plant Drug Analysis*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York.

Wasito, H., 2008, Meningkatkan Peran Perguruan Tinggi Melalui Pengembangan Obat Tradisional, *MIMBAR*, 24(2), 117-127.

Wibawa, I., 2012, *Ekstraksi Cair-Cair*, Cetakan I, Universitas Lampung, Lampung.

Wilson, I. D., Michael, C., Colin, F. P., & Edward, R. A., 2000, Encyclopedia of Separation Science, *Academic Press*, 118-119.

Wirani, S., & Supartini, E., 2015, Penerapan Optimasi Multi Respon pada Teknik Penyimpanan Pepaya, *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 1- 7.

Wu, J. C. F. & Hamada, M., 2002, *Experiments: Planning, Analysis, and Parameter Design Optimization*, Wiley, New York.

Wulannurhaliza, M., 2022, Optimasi Kondisi Ekstraksi dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Berenuk (*Crescentia cujete L.*) Menggunakan Box Behnken Design, *Skripsi*, Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta.

Yohed, I., 2017, Pengaruh Jenis Pelarut dan Temperatur Terhadap Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content, dan Aktivitas Antioksidan di Ekstrak Daun Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), *Skripsi*, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Yuniarifin, H., Bintoro, V. P., & Suwarastuti, A., 2006, Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Fosfat pada Proses Perendaman Tulang Sapi Terhadap Rendemen, Kadar Abu, dan Viskositas Gelatin, *Journal Indon Trop Anim Agric*, 31(1), 55-61.

Yuniwati, M. & Purwanti, A., 2008, Optimasi Kondisi Ekstraksi Minyak Biji Pepaya, *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 1(1), 78-84.