

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2011). *Andrographis paniculata: a review of pharmacological activities and clinical effects. Alternative Medicine Review : A Journal of Clinical Therapeutic, 16(1), 66–77.*
- Allen, J., Lloyd, V., Nicholas, G. P., & Howard, C. A. (2011). *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems (1 st).* Wolters Kluwer.
- Ansel, H. C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi (Edisi IV).* Universitas Indonesia Press.
- Aulton, M. E. (2002). *Pharmaceutics : The Science Dosage Form Design (2 nd).* Harcourt Publisher.
- Baş, D., & Boyacı, İ. H. (2007). Modeling and optimization I: Usability of response surface methodology. *Journal of Food Engineering, 78(3), 836–845.*
<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2005.11.024>
- Bolton, S. (1997). *Pharmaceutical Statistic Practical and Clinical Application (Third Edition).* Marcel Dekker inc.
- Cahyati, A. N., Ekowati, D., & Harjanti, R. (2015). Optimasi Kombinasi Asam Stearat dan Trietanolamin dalam Formula Krim Ekstrak Daun Legetan (*Spilanthes acmella L.*) sebagai Antioksidan secara Simplex Lattice Design. *Jurnal Farmasi Indonesia, 12(1), 60–69.*
<http://farmasiindonesia.setiabudi.ac.id/>
- Chomariyah, N., Lanawati Darsono, F., Wijaya, S., Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, F., & Raya Kalisari Selatan No, J. (2019). Optimasi Sediaan Pelembab Ekstrak Kering Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana, L.*) dengan Kombinasi Asam Stearat dan Trietanolamin Sebagai Emulgator. *JOURNAL OF PHARMACY SCIENCE AND PRACTICE, 6(1), 16–23.*
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat.* Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia* (Edisi IV). Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes RI. (2020). *Farmakope Indonesia* (Edisi VI). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, R., Anwar, E., & S, Y. K. (2014). Uji Stabilitas Fisik Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Kacang Kedelai (*Glycine max*). *Pharmaceutical Sciences and Research*, 1(3), 194–208. <https://doi.org/10.7454/psr.v1i3.3484>
- Dhiman A., G. J. , S. K. , N. A. , and D. S. (2012). A Riview on Medicinal Prospectives of *Andrographis paniculata* Ness. *Jurnal of Pharmaceutical and Scientific Innovation. JPSI 1 (1)*, 1–4.
- Elaina, & Yuliani, S. H. (2023). OPTIMASI ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN PADA SEDIAAN HAND SANITIZER CREAM EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.)). *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 6(2), 2598–2095.
- Elcistia, R., & Zulkarnain, A. K. (2019). Optimasi Formula Sediaan Krim o/w Kombinasi Oksibenzon dan Titanium Dioksida Serta Uji Aktivitas Tabir Suryanya Secara In Vivo. *Majalah Farmaseutik*, 14(2), 63. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v14i2.42596>
- Fitriana, R. A. (2015). *Optimasi Formula Krim Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) menggunakan Asam Stearat dan Trietanolamin sebagai Alkalizing Agent dengan Metode Dasain Faktorial*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Forestryana, D., Yuliani, & Aristha Novyra Putri. (2020). OPTIMASI FORMULA SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL 95% DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/10.51817/bjp.v4i1.274>
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., & Singla, A. K. (2002). Spreading of Semisolid Formulation: An Update. *Pharmaceutical Technology North America*, 26(9), 84.

- Goldberg, D. S., & Mcgee, S. J. (2011). Pain as a Global Public Health Priority. *BMC Public Health*, *11*(770), 1–5.
- Gondo, C. C., Pribadi, F., Aini, N., Manyering, G. G., Arifah, I. M., & Gondo, Z. A. (2022). Pengaruh NSAIDS Sebagai Golongan Non-Opioid Pada Pasien Gout: Review Literatur. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, *12*(4), 795–802.
- Guntarti, A. (2017). Kadar Polifenol Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*) Pada Variasi Asal Daerah. *JURNAL FARMASI DAN ILMU KEFARMASIAN INDONESIA*, *3*(1), 22. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v3i12016.22-26>
- Hassan, M., Khan, S., Shaikat, A., Hossain, M., Hoque, M., Ullah, M., & Islam, S. (2013). Analgesic and anti-inflammatory effects of ethanol extracted leaves of selected medicinal plants in animal model. *Veterinary World*, *6*(2), 68. <https://doi.org/10.5455/vetworld.2013.68-71>
- Helmi, A., Sudjarwo, & Darmawati, A. (2013). VALIDASI METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI UNTUK PENETAPAN KADAR KOLKISIN DALAM INFUS DAUN KEMBANG SUNGSANG (*Gloriosa superba* Linn.). *Jurnal Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, *2*(2).
- Hidayat, I. R., Zuhrotun, A., & Sopyan, I. (2020). Design-Expert Software sebagai Alat Optimasi Formulasi Sediaan Farmasi. *Majalah Farmasetika*, *6*(1). <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.27842>
- Jufri, M., Fauziyah, R., & Wulansari, F. (2020). Uji Efektivitas Krim Ekstrak Daun Sukun (*Ortocarpus Communis*) Terhadap Luka Bakar Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *PRAEPARANDI : Jurnal Farmasi Dan Sains*, *3*(2), 130–143.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Universitas Islam Indonesia.
- Kamar, I., Zahara, F., & Yuniharni, D. (2021). Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan, 3(1), 24–29.
<https://doi.org/10.33059/jq.v3i1.3973>

Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia* (Edisi II).
Kemensterian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2022). *LOW BACK PAIN*.

Kumar, S., Jyotimaryee, K., & Sarangi, M. (2013). Thin Layer Chromatography: A Tool of Biotechnology for Isolation of Bioactive Compounds from Medicinal Plants. *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res*, 18(1), 126–132.

Lachman, L., Herbert, A. L., & Joseph, L. K. (1994). *Teori dan Praktek Industri Farmasi* (Edisi III). UI Press.

Lieberman, H., Rieger, M., Banker, G. S., & (Eds.). (2020). *Pharmaceutical Dosage Forms* (2nd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003067368>

Lumentut, N., Edy, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42–46.

Martin, A., Swarbick, J., & Singh, Y. (2011). *Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* (6th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Maryam, S., Baits, M., & Nadia, A. (2016). PENGUKURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) MENGGUNAKAN METODE FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 115–118.
<https://doi.org/10.33096/jffi.v2i2.181>

Musdalipah, haisumanti, & reymon. (2016). FORMULASI BODY SCRUB SARI UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS* L.) VARIETAS AYAMURASAKI. *Warta Farmasi*, 5(1), 1–12.

Nahin, R. (2015). Estimates of Pain Prevalence and Severity in Adults: United States. *The Journal of Pain*, 16(8), 769–780.

- Najib, A., Malik, Abd., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., & Waris, R. (2017). STANDARISASI EKSTRAK AIR DAUN JATI BELANDA DAN TEH HIJAU. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 241–245. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.268>
- Nanduri, S., Nyavanandi, V. K., Sanjeeva Rao Thunuguntla, S., Kasu, S., Pallerla, M. K., Sai Ram, P., Rajagopal, S., Ajaya Kumar, R., Ramanujam, R., Moses Babu, J., Vyas, K., Sivalakshmi Devi, A., Om Reddy, G., & Akella, V. (2004). Synthesis and structure–activity relationships of andrographolide analogues as novel cytotoxic agents. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 14(18), 4711–4717. <https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2004.06.090>
- National Pharmaceutical Council. (2001). *Pain: Current Understanding of Assessment, Management, and Treatments*.
- Novitasari, A. E., & Putri, D. Z. (2016). Isolasi dan identifikasi saponin pada ekstrak daun mahkota dewa dengan ekstraksi maserasi. *Jurnal Sains*, 6(12), 10–14.
- Nugroho, A., Rahardianingtyas, E., Putro, D. B. W., & Wianto, R. (2016). Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) terhadap Daya Bunuh Bakteri *Leptospira* sp. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 26(2), 77–84.
- Pakki, E., Sartini, Tayeb, R., & Maisarah, N. L. (2009). Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Antioksidan Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 13, 1–6.
- Power, I. (2011). An Update on Analgesics. *British J of Anaesthesia*, 107(1), 19–24.
- Prapanza, I., & Adi, M. L. (2003). *Sambiloto Raja Pahit Penakluk Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka.
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. I. (2019). FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN SESEWANUA (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *PHARMACON*, 8(2), 261. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29289>

- Rahayu, T., Fudholi, A., & Fitria, A. (2016). OPTIMASI FORMULASI GEL EKSTRAK DAUN TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum*) DENGAN VARIASI KADAR KARBOPOL940 DAN TEA MENGGUNAKAN METODE Simplex Lattice Design (SLD). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(1), 16–24. <http://journal.uui.ac.id/index.php/JIF>
- Raissi, S., Farsani, R. E., & Nasir, K. (2009). *Statistical process optimization Through multi-response surface methodology*. <https://www.researchgate.net/publication/289199318>
- Ramadhani, R. A., Riyadi, D. H. S., Triwibowo, B., & Kusumaningtyas, R. D. (2017). Review Pemanfaatan Design Expert untuk Optimasi Komposisi Campuran Minyak Nabati sebagai Bahan Baku Sintesis Biodiesel. *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, 1(1), 11–16. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v1i1.5>
- Ratnani, R. D., Hartati, I., Anas, Y., Endah, D., Dita, D., & Khilyati, D. D. (2015). STANDARDISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAKSI HIDROTROPI ANDROGRAPHOLID DARI SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*). *Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Sebagai Alternatif Medicine*, 147–155.
- Roosevelt, A., Ambo Lau, S. H., & Syawal, H. (2019). FORMULASI DAN UJI STABILITAS KRIME KSTRAK METHANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) DARI KOTA BENTENG KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR PROVINSI SULAWESI SELATAN. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(1), 19–25.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipient* (Edisi 6). Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association.
- Sagar, K., & Neelam, P. (2024). Formulation And Evaluation Of Herbal Analgesic Cream. *International Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2, 258–269. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12657970>

- Saifudin, A., Rahayu, V., Teruna, & Hilwan Yuda. (2011). *Standardisasi Bahan Obat Alam* (Edisi Pertama). Graha Ilmu.
- Santi, N. M. M., Fitriani, N., & Kuncoro, H. (2022). Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Putih Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai) sebagai Antijerawat. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 129–135. <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.631>
- Saryanti, D., Setiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). OPTIMASI ASAM STEARAT DAN TEA PADA FORMULA SEDIAAN KRIM EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(3), 225–237. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i3.44>
- Shah, V. P., Maibach, H. I., & Jenner, J. (2014). *Topical Drug Bioavailability, Bioequivalence, and Penetration*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1289-6>
- Sharon, N., Anam, S., & Yuliet, Y. (2013). Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 2(3), 111–112.
- Shivaprakash, G., Gopalakrishna, H. N., Padbidri, D. S., Sadanand, S., Sekhar, S. S., & Shetty Nivedita, R. (2011). Evaluation of *Andrographis paniculata* leaves extract for analgesic activity. *Article in Journal of Pharmacy Research*, 4(10), 3375–3377. <https://www.researchgate.net/publication/264556024>
- Suryani, S., Nafisah, A., & Mana'an, S. (2017). Optimasi Formula Gel Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Bligo (*Benincasa hispida*) dengan Metode Simplex Lattice Design (SLD). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 3(2), 150–156. <https://doi.org/10.22487/j24428744.0.v0.i0.8815>
- Sutomo, S., Hasanah, N., Arnida, A., & Sriyono, A. (2021). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 101. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.10275>

- Tari, M., & Indriani, O. (2023). FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK SEMBUNG RAMBAT (*Mikania micrantha* Kunth). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), 192–211. <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/>
- Thakur, A. kumar, Rai, G., Sunder Chatterjee, S., & Kumar, V. (2015). Analgesic and Anti-inflammatory activity of *Andrographis paniculata* and *Andrographolide* in Diabetic Rodents. *EC Pharmaceutical Science*, 1(1), 19–28. <https://www.researchgate.net/publication/278783441>
- Tumewu, L., Pamungkas, I. R., Ilmi, H., Hafid, A. F., Tantular, I. S., Suciati, Wahyuni, T. S., & Widyawaruyanti, A. (2021). The Role of *Andrographolide* in *Andrographis paniculata* as a Potential Analgesic for Herbal Medicine based Drug Development. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 14(12), 6269–6274. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2021.01084>
- Utami, P. (2008). *Buku Pintar Tanaman Obat*. PT Agro Media Pustaka.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., & Kadullah, I. (2017). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1), 32–39. <https://www.researchgate.net/publication/350241362>
- Wardoyo, A. V., & Oktarlina, R. Z. (2019). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 156–160.
- Wendersteyt, N. V, Wewengkang, D. S., & Sumantri Abdullah, S. (2021). UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA DARI EKSTRAK DAN FRAKSI ASCIDIAN *Herdmania momus* DARI PERAIRAN PULAU BANGKA LIKUPANG TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBA *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* DAN *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 709.
- Wijaya, H., Jubaidah, S., & Rukayyah, R. (2022). Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora* L.) Dengan Menggunakan Metode Maserasi Dan Sokhletasi. *Indonesian Journal of*

Pharmacy and Natural Product, 5(1), 1–11.
<https://doi.org/10.35473/ijpnp.v5i1.1469>

Zhao, D., Liao, K., Ma, X., & Yan, X. (2002). Study of the Supramolecular Inclusion of β Cyclodextrin with Andrographolide. *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*, 43(3/4), 259–264.
<https://doi.org/10.1023/A:1021223407297>

