

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Rambut merupakan salah satu aspek penting yang menunjang penampilan, karena memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kepercayaan diri, baik pada pria maupun wanita. Permasalahan kesehatan rambut yang banyak ditemukan pada kaum wanita terutama di Indonesia ditimbulkan karena berbagai faktor, yakni faktor eksternal yang meliputi penggunaan jilbab, proses penteksturan rambut dan metode perawatan yang berlebihan yang menyebabkan kerusakan pada rambut. Bagi wanita, rambut adalah mahkotanya, sedangkan bagi pria, rambut dapat memengaruhi penampilan dan rasa kepercayaan diri. Perubahan yang terjadi pada kondisi kulit kepala dan rambut dipengaruhi oleh sejumlah faktor kompleks. Di antaranya adalah kekurangan asupan nutrisi yang esensial untuk menunjang pertumbuhan rambut, proses penuaan fisiologis, serta gangguan psikologis seperti depresi. Selain itu, ketidakseimbangan hormon, penggunaan produk kosmetik tertentu, dan paparan sinar matahari secara terus-menerus turut memberikan kontribusi terhadap perubahan tersebut (Tampubolon *et al.*, 2024).

Berdasarkan data epidemiologis, kerontokan rambut merupakan kondisi yang dapat memengaruhi baik laki-laki maupun perempuan. Di Amerika Serikat, prevalensi kasus ini diperkirakan mencapai sekitar 50 juta individu, dengan sekitar 20 juta di antaranya merupakan perempuan. Menariknya, insiden kerontokan rambut yang diinduksi oleh penggunaan produk kosmetik dilaporkan lebih tinggi pada kelompok perempuan keturunan Afrika-Amerika (Swee *et al.*, 2000). Selain itu, 95% kasus kerontokan dan kerusakan rambut di Amerika Serikat serta 53% di Nigeria disebabkan oleh penggunaan bahan kimia pelurus rambut (Sona, 2018). Prevalensi kebotakan pola pria berkisar antara 30-50% pada individu berusia 30-50 tahun, sedangkan kerontokan rambut terjadi pada wanita dialami oleh lebih dari 50% wanita berusia di atas 79 tahun. Jenis kerontokan rambut yang umum dijumpai adalah *Alopecia areata*, dengan prevalensi sekitar 2% dari total populasi Amerika Serikat, diikuti oleh *tinea capitis*.

Berdasarkan penelitian terhadap 116 pasien dengan keluhan rambut rontok di Klinik Kulit dan Kelamin RS Cipto Mangunkusumo, ditemukan bahwa jenis kerontokan yang paling sering terjadi adalah *alopecia areata* (39,7%), diikuti oleh *telogen effluvium* (39,7%) dan *alopecia androgenetik* (11,2%) (Gupta *et al.*, 2020). Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Unit Rawat Jalan (URJ) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2010 hingga Oktober 2013 juga mencatat jumlah pasien baru dengan diagnosis *alopecia* mencapai 338 orang (Hendrawati, 2017). Prevalensi *alopecia* cenderung meningkat seiring bertambahnya usia.

Indonesia sebagai negara beriklim tropis, memiliki tingkat paparan sinar matahari yang relatif tinggi sepanjang tahun. Intensitas radiasi ultraviolet yang berlebihan dapat memberikan dampak merugikan terhadap struktur rambut, antara lain melalui perusakan sel melanin pada batang rambut, degradasi struktur keratin, perubahan pigmentasi, serta peningkatan kerentanan terhadap kerontokan dan munculnya ketombe. Kondisi kerontokan rambut ini dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, baik pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Mekanisme kerontokan rambut umumnya terjadi akibat kurangnya aliran darah menuju folikel rambut, sehingga akar rambut menjadi lemah dan kekurangan nutrisi. Hal ini dapat merangsang produksi *dihidrotestosteron* (DHT), yang dikenal sebagai salah satu faktor utama penyebab kerontokan rambut (Hidayah *et al.*, 2020). Folikel rambut berjumlah sekitar 100.000 helai, normalnya rambut kepala rontok sebanyak 80-120 helai/hari (Collins *et al.*, 2023).

Meskipun belum ditemukan metode penyembuhan permanen, kerontokan rambut dapat ditangani agar pertumbuhan rambut dapat kembali berlangsung. Menurut Jasmine, (2014), selain faktor intrinsik dan lingkungan, sejumlah kondisi lain juga diketahui berkontribusi terhadap terjadinya kerontokan rambut. Di antaranya adalah stres psikologis yang berkepanjangan, konsumsi obat-obatan tertentu yang memiliki efek samping terhadap folikel rambut, serta ketidakseimbangan hormonal yang sering kali terjadi pada kondisi fisiologis maupun patologis, termasuk masa menopause. Selain itu, penggunaan bahan kimia secara berlebihan pada kulit kepala dan batang rambut, seperti zat pewarna atau pelurus rambut, turut memperbesar risiko kerusakan rambut. Pemilihan produk

pembersih rambut yang tidak sesuai, seperti sampo dengan komposisi iritatif atau tidak cocok dengan jenis kulit kepala, juga dapat memperburuk kondisi. Di samping itu, frekuensi penggunaan alat penata rambut berbasis panas, seperti pelurus (catok) dan pengering rambut, apabila dilakukan secara berulang tanpa perlindungan termal yang memadai, berpotensi merusak struktur keratin dan mempercepat terjadinya kerontokan. Oleh karena itu, kerontokan rambut dapat dikategorikan sebagai kondisi patologis yang memerlukan penanganan khusus.

Salah satu upaya preventatif dan kuratif yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan perawatan rambut secara internal maupun eksternal. Pendekatan terapeutik dari luar dapat dilakukan melalui aplikasi sediaan kosmetik topikal, salah satunya berupa *hair tonic*. Sediaan *hair tonic* ini diformulasikan dengan tujuan untuk mengoptimalkan penghantaran zat aktif secara langsung ke folikel rambut, serta memperkuat integritas struktur batang rambut melalui mekanisme kerja topikal. Pendekatan formulatif tersebut diharapkan mampu menghambat proses *alopecia* sekaligus mendukung pemeliharaan kesehatan rambut secara menyeluruh, baik dari aspek morfologi, kekuatan, maupun vitalitasnya. Dari aspek farmasetik, sediaan ini memiliki sejumlah keunggulan, seperti mudah diaplikasikan, menunjukkan kemampuan absorpsi yang baik pada kulit kepala, serta memberikan sensasi ringan tanpa menimbulkan rasa lengket setelah penggunaan. Karakteristik tersebut mendukung kenyamanan konsumen dan meningkatkan kepatuhan dalam penggunaan rutin (Hidayah *et al.*, 2020).

Sebagai upaya mendukung efektivitas tersebut, pemanfaatan bahan alam sebagai agen promotif pertumbuhan rambut semakin banyak diteliti dan dikembangkan dalam bidang farmasi kosmetik. Berbagai jenis tanaman seperti daun mangkokan, daun waru, daun pandan wangi, seledri, lidah buaya, minyak kelapa, minyak kemiri, daun sirih, ekstrak buah alpukat, serta madu diketahui memiliki potensi dalam merangsang pertumbuhan rambut serta menghambat kerontokan (Nurjanah & Krisnawati, 2014). Salah satu tanaman yang memiliki potensi tersebut adalah Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) yang dikenal sebagai tanaman hias dan telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Daunnya mengandung flavonoid dalam kadar tinggi, yaitu senyawa polifenol yang

bersifat antioksidan dan berperan dalam melindungi folikel rambut dari stres oksidatif yang dapat memicu kerontokan (Budi, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Guspita, (2022) yang berjudul “Kelayakan Sediaan *Hair Tonic* daun mangkokan (*Polyscias Scutellaria*) Sebagai Kosmetik Perawatan Rambut”, diketahui bahwa sediaan *hair tonic* berbahan dasar daun mangkokan mengandung vitamin A dan vitamin C yang berperan penting dalam menjaga kesehatan rambut. Vitamin A dalam ekstrak daun mangkokan berfungsi memperbaiki sel-sel rambut yang mengalami kerusakan, menjaga kelembutan rambut, serta mempertahankan kesehatan kulit kepala. Sementara itu, kandungan vitamin C berkontribusi dalam memperlambat proses kerontokan, mempercepat pertumbuhan rambut, mencegah kerusakan dan ujung bercabang, mengurangi ketombe, serta mendukung kesehatan kulit kepala secara menyeluruh.

Yasir (2019), mengemukakan bahwa sediaan *hair tonic* yang diformulasikan dengan ekstrak etanol daun mangkokan termasuk dalam kategori *hair tonic* yang mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, serta vitamin A, B1, dan C. Kandungan vitamin B dan C pada daun mangkokan diketahui berperan dalam mempercepat pertumbuhan rambut serta membantu mengatasi masalah ketombe. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Sabrina *et al.*, 2022) juga mengungkapkan bahwa daun mangkokan mengandung beragam senyawa bioaktif, antara lain flavonoid, saponin, tanin, fenolik, alkaloid, dan steroid yang berpotensi memberikan manfaat farmakologis dalam perawatan rambut.

Menurut Sigit dalam (Sadiyah *et al.*, 2015), senyawa alkaloid berfungsi sebagai agen iritan ringan yang dapat menyebabkan pelebaran tangkai rambut. Mekanisme ini berkontribusi pada peningkatan suplai nutrisi ke folikel rambut, sehingga mendukung proses pertumbuhan dan regenerasi rambut. Sementara itu, senyawa saponin berperan sebagai antiseptik alami yang memiliki sifat detergen, sehingga efektif dalam membersihkan kulit kepala dari kotoran dan mikroorganisme, serta mampu merangsang pertumbuhan baru melalui peningkatan kebersihan kulit kepala.

Minyak kemiri diketahui mengandung asam oleat yang tinggi dan telah lama dimanfaatkan secara tradisional sebagai agen perangsang pertumbuhan rambut (Shoviantari *et al.*, 2020). Selain itu, minyak kemiri juga mengandung vitamin A dan E yang bersifat sebagai antioksidan yang mampu menembus kulit kepala, serta

berkontribusi dalam menjaga kesehatan rambut agar tampak berkilau. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong untuk merancang dan melaksanakan penelitian terkait formulasi serta evaluasi stabilitas sediaan *hair tonic* yang mengkombinasikan ekstrak daun mangkoka (*Polyscias scutellaria* (Burm.F.) Fosberg) dengan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus*). Pemilihan kedua bahan tersebut didasari oleh potensi sinergistik yang dimilikinya dalam mengatasi permasalahan kerontokan rambut pada manusia, sehingga diharapkan dapat menghasilkan sediaan topikal yang efektif, stabil, dan aman untuk digunakan.

1. 2. Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dari pernyataan di atas sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun mangkoka dan minyak kemiri dapat memenuhi karakteristik sediaan *hair tonic* ?
2. Bagaimana stabilitas sediaan *hair tonic* kombinasi ekstrak daun mangkoka dan minyak kemiri dengan perbandingan konsentrasi 10%, 7,5%, 5% ?

1. 3. Tujuan

1. Mengidentifikasi ekstrak daun mangkoka dan minyak kemiri dapat memenuhi karakteristik sediaan *hair tonic*.
2. Mengidentifikasi stabilitas *hair tonic* kombinasi ekstrak daun mangkoka dan minyak kemiri dengan perbandingan konsentrasi 10%, 7,5%, 5%.

1. 4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi Institusi dan Keilmuan
 - 1). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi ilmiah khususnya bagi Program Studi S1 Farmasi STIKES BCM Pangkalan Bun dalam bidang kosmetika farmasi.
 - 2). Memberikan kontribusi berupa literatur tambahan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti sediaan *hair tonic* berbahan dasar ekstrak daun mangkoka (*Polyscias scutellaria* (Burm.F.) Fosberg) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus*).

b. Bagi Masyarakat

Mendorong pemanfaatan sumber daya alam Indonesia, khususnya tanaman daun mangkogan dan minyak kemiri, sebagai bahan baku produk kosmetik alami yang bermanfaat bagi kesehatan rambut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dan pengetahuan praktis kepada peneliti dalam merancang, memformulasi, dan mengevaluasi sediaan *hair tonic* dari kombinasi bahan alam, serta memperluas wawasan di bidang sediaan kosmetik herbal.

b. Bagi Institusi Dan Keilmuan

Memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu kefarmasian, khususnya dalam bidang kosmetik berbasis herbal serta mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan penelitian yang aplikatif.

c. Bagi Masyarakat

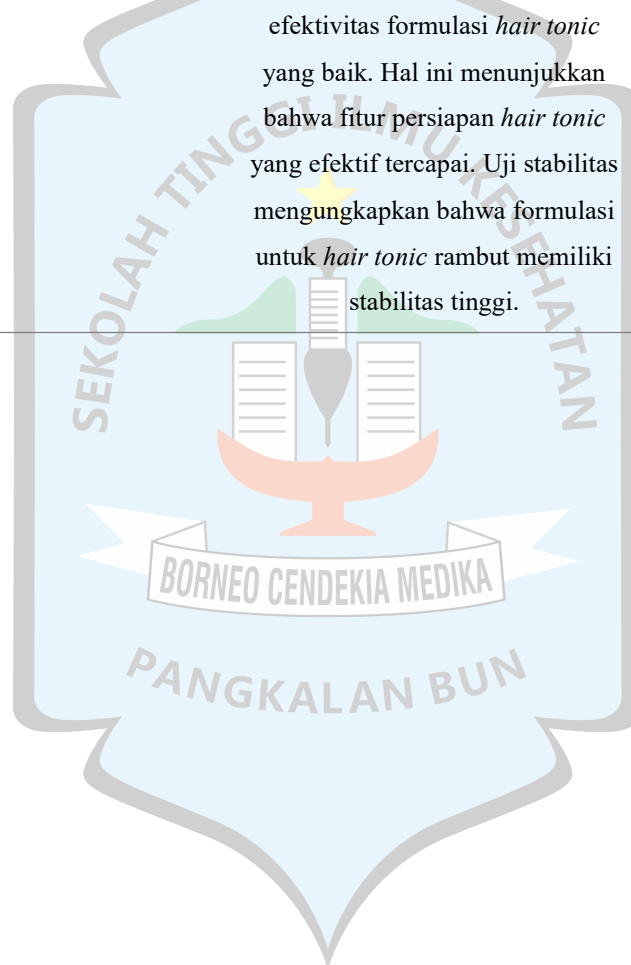
Memberikan alternatif produk perawatan rambut berbahan dasar alami yang potensial digunakan untuk membantu mengatasi masalah kerontokan rambut secara efektif dan aman.

1. 5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun, dan Judul penelitian	Metode dan hasil	Perbedaan Penelitian
1.	Emelia Ginting (2019) “Formulasi Dan Uji Keamanan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Krokot Pada Pertumbuhan Rambut Kelinci”	Metode Eksperimental <i>hair tonic</i> yang dihasilkan telah memiliki mikrobiologi dengan tingkat aman, pH yang tidak terlalu asam, kemampuan untuk memperpanjang dan meningkatkan berat rambut, tidak mengiritasi kulit, dan responden menikmati aroma dan warna.	Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak krokot dengan menguji efektivitas sediaan pada rambut kelinci.
2.	Qurrota Aini (2017) “Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan <i>Hair Tonic</i> Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkogan (<i>Nothopanax Scutellarium L.</i>)”	Metode Eksperimental Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pembuatan produk <i>hair tonic</i> menggunakan ekstrak etanol daun mangkogan berdampak pada percepatan perkembangan rambut kelinci jantan.	Pelarut yang digunakan untuk maserasi simplisia daun mangkogan adalah etanol 70%.
3.	Yuni Syafitri Nasutin (2019) “Uji Aktivitas Formulasi Sediaan Shampo Ekstrak Etanol 96% Daun Pare (<i>Mamordica Charanita L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Rambut Pada Kelinci”	Metode eksperimental analisis statistik telah mengungkapkan bahwa shampo yang dihasilkan dari ekstrak etanol daun pare (<i>Mamordica Charanita L.</i>) sangat meningkatkan perkembangan rambut kelinci. Hasil F3 (15%) memiliki hasil tertinggi di antara tiga rumus $7,38 \pm 0,0964$.	Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak etanol 96% daun pare yang diformulasikan sebagai sediaan shampo terhadap pertumbuhan rambut kelinci.
4.	Fajar Indriyani (2021) “Formulasi dan Uji Stabilitas <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Lidah Buaya (<i>Aloe vera L.</i>) dan Seledri (<i>Apium graveolens L.</i>)”	Metode eksperimental <i>hair tonic</i> dapat dibuat dengan ekstrak lidah buaya dan seledri bersama-sama. Karena ada curah hujan pada hari ketujuh pengamatan, masing-masing formula kurang stabil. Namun, F1 dengan kandungan propilenglikol 15% paling	Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu ekstrak lidah buaya dan seledri yang dimaserasi dengan etanol 96%.

	memenuhi kriteria stabilitas berdasarkan berat jenis dan data viskositas.	
5. Widitya Pristifa Darajati (2021)	Metode eksperimental dengan hasil penelitian konsentrasi propilenglikol 10%, 15% dan 20% serta konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menghasilkan organoleptik, nilai pH, viskositas, dan bobot spesifik yang menunjukkan efektivitas formulasi <i>hair tonic</i> yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa fitur persiapan <i>hair tonic</i> yang efektif tercapai. Uji stabilitas mengungkapkan bahwa formulasi untuk <i>hair tonic</i> rambut memiliki stabilitas tinggi.	Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu ekstrak daun cabai rawit dengan variasi konsentrasi propilenglikol dan etanol 96%.
“Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Hair Tonic</i> Ekstrak Daun Cabai Rawit (<i>Capsium Frutescent</i> L) Dengan Variasi Propilenglikol Dan Etanol 96%”		



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Sediaan *hair tonic* kombinasi ekstrak Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.F.) Fosberg) dan Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus*) terbukti memenuhi parameter mutu fisik dan keamanan sebagai sediaan topikal. Formula F1 dengan konsentrasi 10% menunjukkan efektivitas tertinggi dalam menstimulasi pertumbuhan rambut, meskipun masih memerlukan optimasi stabilitas.

6.2 Saran

Diperlukan pengembangan lanjutan guna meningkatkan stabilitas sediaan melalui optimalisasi uji stabilitas dan perbaikan formula, serta evaluasi efektivitas dan keamanan jangka panjang secara *in vivo*, termasuk uji iritasi, untuk mendukung potensi sediaan sebagai fitokosmetika perawatan rambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Q. (2017). Uji aktivitas pertumbuhan rambut kelinci jantan dari sediaan hair tonic yang mengandung ekstrak etanol daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* L.). *JFL : Jurnal Farmasi Lampung*, 6(2), 1–12. <https://doi.org/10.37090/jfl.v6i2.38>
- Akib, N. I., et al. (2020). Physical Stability of Hair Tonic Contain Ethanol Extract Galangal (*Alpinia galanga* L.) Rhizome and *Aloe Vera* Leaf Filtrate (*Aloe vera* L.). *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 6(2), 67. <https://doi.org/10.33772/pharmauho.v6i2.12054>
- Al-Snafi, A. E., Majid, W. J., Talab, T. A., & Author, C. (2019). Medicinal Plants with Antidiabetic Effects-An Overview (Part 1). *IOSR Journal of Pharmacy (IOSRPHR)*, 9(3), 9–46. <http://www.iosrphr.org/>
- Amelia, M. R. A., Husain, R., & Silvana, N. A. (2023). Analisis Kadar Saponin dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mangrove *Sonneratia alba* dari Perairan Desa Monano Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 11(2), 92–96.
- Aningsih R. (2022). *Efektivitas Praktikum Titrasi Asam Basa Berbasis Virtual Lab Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. 1–201.
- Ariestya, A. (2013). Ekstraksi Kemiri Dengan Metode Soxhlet Dan Karakterisasi Minyak Kemiri. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(2), 6–10. <https://doi.org/10.32734/jtk.v2i2.1430>
- Ariyani, H. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Statistika* (Edisi Mi). PT Global Eksekutif Teknologi. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/3038>
- Azhari, A., Mutia, N., & Ishak, I. (2020). Proses Ekstraksi Minyak Dari Biji Pepaya (*Carica papaya*) Dengan Menggunakan Pelarut *n*-Heksana. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(1), 77–83. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i1.3073>
- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of*

- Fundamental Sciences*, 6(1), 16-21. <https://doi.org/10.26858/ijfs.v6i1.13941>
- Bernal-Chávez, S. A., Romero-Montero, A., Hernández-Parra, H., Peña-Corona, S. I., Del Prado-Audelo, M. L., Alcalá-Alcalá, S., Cortés, H., Kiyekbayeva, L., Sharifi-Rad, J., & Leyva-Gómez, G. (2023). Enhancing chemical and physical stability of pharmaceuticals using freeze-thaw method: challenges and opportunities for process optimization through quality by design approach. *Journal of Biological Engineering*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13036-023-00353-9>
- Budi, A. T. (2023). *Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Sediaan Water Based Pomade Ekstrak Daun Mangkokan (Nothopanax scutellarium Merr)*.
- Bunga, B. R., & Meliala, L. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Nila (*Pogostemoncablin Benth.*) Untuk Mengatasi Rambut Rontok. *Jurnal Farmasi Dan Herbal*, 4(2), 45–51.
- Buza, N., & Dizdar, M. (2017). Preparation Of Nanoemulsions By High-Energy And Low-energy Emulsification Methods. In A. D. (Ed.), *Handbook of Functional Beverages and Human Health* (pp. 62-76) <https://doi.org/10.1007/978-981-10-4166-2>
- Cahyati, D. A., Farmasi, P. S., Tinggi, S., Kesehatan, I., Cendekia, B., & Pangkalan, M. (2023). Formulasi Dan Uji Antibakteri Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Murni Dengan Bahan Aktif Ekstrak Daun Pacar Kuku (*Lawsonia Inermis* L).
- Cekić, N., Savić, S., & Savić, S. (2023). Stability evaluation of emulsion-based topical preparations: A valuable potential of dynamicmechanical thermoanalysis (DMTA) test as a rapid rheological alternative to conventional freezethaw test. *Arhiv Za Farmaciju*, 73(5), 358–389. <https://doi.org/10.5937/arhfarm73-46319>
- Chester, K., Zahiruddin, S., Ahmad, A., Khan, W., Paliwal, S., & Ahmad, S. (2017). Bioautography-based Identification of Antioxidant Metabolites of *Solanum nigrum* L. and Exploration of Its Hepatoprotective Potential. *Pharmacognosy Magazine*, 13(Suppl 2), S179–S188. <https://phcog.com/article/view/2019/15/62/104-110>

- Chime, S. A., Kenechukwu, F. C., & Attama, A. A. (2014). Nanoemulsions — Advances in Formulation, Characterization and Applications in Drug Delivery. *Application of Nanotechnology in Drug Delivery*. <https://doi.org/10.5772/58673>
- Collins, E., Rollando, & Monica, E. (2023). Pembuatan Serum Penumbuh Rambut Kombinasi Minyak Kemiri (*Aleurites moluccanus*) dan Ekstrak Buah Apel (*Pyrus malus* L.). *Jurnal Farmasi Ma Chung: Sains, Teknologi, Dan Klinis Komunitas*, 1((1)), 32–41. <https://jfmnc.machung.ac.id/index.php/jfmnc/article/view/6>
- Crystallography, X. D. (2016). Uji Kandungan Ekstrak Biji Kemiri (*Aleurites moluccana* L. Willd) Sebagai Penumbuh Rambut. 1–23.
- Darajati, W. P., & Ambari, Y. (2021). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Hair Tonic Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsium Frutescent* L). Dengan Variasi Propilenglikol Dan Etanol 96%. *J-PhAM Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 3(2), 151–160.
- Deanggi, A. A., Saptawati, T., & Ovikariani. (2023). Penetapan Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica granatum* L.). *Konferensi Nasional Dan Call Paper Stikes Telogorejo Semarang*, 89–99.
- Dewi, P. Y. T., & Kurniawan, A. (2020). Dinamika psikologis individu yang mengalami trikotilomania. *Jurnal Psikologi Udayana*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.24843/jpu.2020.v07.i01.p05>
- Dewi, R. (2021). Pengaruh Kemampuan Kerja, Motivasi dan Pengembangan Karier Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bina Buana Semesta. *Jurnal Ekonomi Bisnis Indonesia (JEBI)*, 16(1), 19–25. <http://www.jurnal.stiebi.ac.id/>
- Dhurhania, C. E. (2019). Penetapan Kadar Metilparaben dan Propilparaben dalam Hand and Body Lotion secara High Performance Liquid Chromatography. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.37013/jf.v1i1.12>
- Ditthawutthikul, N., Saithong, P., Thawee, P., Rakarcha, S., & Kanghae A. (2021). Management of seborrhea and enlarged pore size with a hydrogel containing *ficus fistulosa* extract. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 14(7),

42–45.

- Dwi Poetra, R. (2019). Bab II Tinjauan Pustaka. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*, 1(69), 5–24.
- Estiasih, T., & Kurniawan, D. A. (2006). Aktivitas Oksidan Ekstrak Umbi Akar Ginseng Jawa (*Talium triangulare Willd*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 18(3), 166–175).
- Fakhrizal, M. A., & Saputra, K. H. (2020). Potensi Daun Katuk dalam Mencegah Kerontokan Rambut. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(2), 193–200. <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i2.107>
- Fatmasari, Q. W. (2018). *Optimasi Tween dan PEG Dalam Nanoemulsi Minyak Biji Ketumbar (Coriandrum sativum L.) sebagai Antioksidan*.
- Febriani, A., Elya, B., & Jufri, M. (2016). Uji Akvitas dan Keamanan Hair Tonic Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) Pada Pertumbuhan Rambut Kelinci. *Jurnal Farmasi Indonesia* , 8(1), 259–269.
- Fhatonah, N., Damayanti, H., Megawati, S., Ode Akbar, L. R., & Herlinda, P. (2023). Formulation and activity test of hair growth on test strain male rabbit hair tonic extract 96% ethanol pandan wangi leaf extract (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Agustus*, X(2), 6–16.
- Fidtrahni. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Hair Tonic Kombinasi Herba Krokot (*Portulaca Oleracea* L.) Dengan VCO)Virgin Coconut Oil). *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, 8(I), 1–19.
- Fitriani, M., Ahmad, A. R., & Handayani, V. (2024). Review Artikel : Karakteristik Daun Kemiri (*Aleurites moluccana* L.) Sebagai Obat Tradisional. 2(3), 257–262.
- Geusau, A., & Ressler, J. M. (2022). Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin. In *Atlas of Dermatologic Diseases in Solid Organ Transplant Recipients*. (Bab 14) https://doi.org/10.1007/978-3-031-13335-0_14
- Ginting, E., Parinduri, I. U., Syavira, R., & Juliani, R. (2019). Formulasi Dan Uji Keamanan Hair Tonic Ekstrak Krokot Pada Pertumbuhan Rambut Kelinci. *Jurnal Biosains*, 5(3), 116-124. <https://doi.org/10.24114/jbio.v5i3.13563>
- Godlewska, K., Pacyga, P., Najda, A., & Michalak, I. (2023). Investigation of Chemical Constituents and Antioxidant Activity of Biologically Active Plant-

- Derived Natural Products. *Molecules*, 28(14), 1–77. <https://doi.org/10.3390/molecules28145572>
- Gupta, N., Jain, V., Joseph, M. R., & Devi, S. (2020). Evaluation of anti-inflammatory activity of herbal cream formulation containing extract of *Azadirachta indica*, *Curcuma longa*, and *Cinnamomum tamala*. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 8(1), 86–93.
- Halimatussakdiah, H., Amna, U., & Wahyuningsih, P. (2018). Formulasi Dan Uji Pertumbuhan Rambut Kelinci Dari Sediaan Hair Tonic Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* Linn) Dan Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosberg). *Jurnal Natural*, 18(3), 141–147. <https://doi.org/10.24815/jn.v0i0.11335>
- Handoyo, D. L. Y. (2020). The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (*Piper Betle*). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34–41. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v2i1.1546>
- Hariyanti, H., Wahyuningrum, R., & Charisma, S. L. (2022). Formulation of *Cinchona* Extract (*Cinchona succirubra*) Cream and The Safety as Hair Fertilizer. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v1i1.36324>
- Hasma, H., Panaungi, A. N., & Usman, Y. (2023). Uji Fitokimia dan Stabilitas Fisik Sediaan Hair Tonic Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). *Jurnal MIPA*, 13(1), 7–12. <https://doi.org/10.35799/jm.v13i1.48705>
- Hendrawati. (2017). Formulasi Dan Uji Stabilitas Tonik Rambut Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella satifa* L) Sebagai Penumbuh Rambut. *Jurnal Akuntansi*, 11–18
- Heroweti, J., Wibowo, D. N., Ulya, A. N., & Linda, D. (2023). Physical stability test hair tonic combination *Cinnamon* (*Cinnamomum burmanii*) essential oil and VCO (Virgin Coconut Oil) with cycling test method and irritation test on the rabbit. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 9(2), 72–82. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v9i2.7903>
- Hidayah, R. N., Gozali, D., Hendriani, R., & Mustarichie, R. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Anti Alopesia. *Majalah Farmasetika*, 5(5), 218–224. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.27555>
- Hidayat, T., Suhendy Program Studi, H. S., & Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas

- Husada, S. (2020). Formulasi Hair Tonic. *Journal of Pharmacopolium*, 3(3), 152–156.
- Husmaya. (2023). Uji Aktivitas Hair Tonic Kombinasi Ekstrak Herba Krokot (*Portilaca oleracea* L) Dengan VCO (Virgin Coconut Oil) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Husna, P. A. U., Kairupan, C. F., & Lintong, P. M. (2022). Tinjauan Mengenai Manfaat Flavonoid pada Tumbuhan Obat Sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *EBiomedik*, 10(1), 76–83.
- Imafuku, S., Kanai, Y., Murotani, K., Nomura, T., Ito, K., Ohata, C., ... & Kakuma, T. (2021). Utility of the Dermatology Life Quality Index at initiation or switching of biologics in real-life Japanese patients with plaque psoriasis: Results from the ProLOGUE study. *Journal of Dermatological Science*, 101(3), 185–193. <https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2021.01.002>
- Jasmine, K. (2014). *Tata Kecantikan Rambut Jilid 3*. In *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*.
- Jihan Sahira, & Fitrianti Darusman. (2021). Review Sediaan Hair Tonic Herbal dengan Pembawa Minyak untuk Rambut Rontok. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 1(1), 34–40. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v1i1.93>
- Jimenez, W., Gonzalez, E., Murphy, V. A., & Bauta, W. (2021). Evaluation of dermal corrosion and irritation by Cytoreg in rabbits. *Toxicology Reports*, 8, 1527–1529. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2021.07.021>
- Juniarti. (2021). Penentuan Tingkat Kerontokan Rambut Kepala Pada Perempuan Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Inference System Tsukamoto dan Mamdani. *Pharmacognosy Magazine*, 399–405.
- Khansa, E., Ansari, R. K., Azna P, F. P., M, N. K., K, S. M., & S, S. P. (2022). Formulation and Evaluation of Hair Conditioner Containing Hibiscus Mucilage and Vitamin. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 11(5), 637-645. <https://doi.org/10.20959/wjpr20226-23938>
- K., H., H., M. H., & K., M. (2011). *Aleurites moluccana* (L.) Willd.: ekologi, silvikultur dan produktivitas. *Aleurites Moluccana* (L.) Willd.: Ekologi, Silvikultur Dan Produktivitas. <https://doi.org/10.17528/cifor/003480>

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175 Tahun 2010 tentang izin produksi kosmetik. Permenkes RI*, 28.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Farmakope Indonesia* (Edisi ke-5). Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Klau, M. H. C., & Hesturini, R. J. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* (Burm F) Lindau) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(1), 6–12. <https://doi.org/10.52216/jfsi.v4i1.59>
- Koralina, S., Sunarsih, E. S., & Wulandari, F. (2023). Uji Aktivitas Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol 70% Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Pertumbuhan Rambut Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *MFF*, 27(3), 103–109. <https://doi.org/10.20956/mff.v27i3.27548>
- Korassa, Y. B., Maakh, Y., Mandala, S., Upa, P., & Fernandez, S. (2022). Formulasi dan uji karakteristik hair tonik minyak biji kelor 1. *Farmasetis*, 11(2), 155–164.
- Kristiningrum, E. (2018). Continuing Professional Development Akreditasi PP IAI-2 SKP Suplemen untuk Rambut Sehat. *Continuing Professional Development*, 45(6), 454–460.
- Krongrawa, W., Limmatvapirat, S., Pongnimitprasert, N., Meetam, P., & Limmatvapirat, C. (2018). Formulation and evaluation of gels containing coconut kernel extract for topical application. *Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13(5), 415–424. <https://doi.org/10.1016/j.ajps.2018.01.005>
- Lase, Y. H. K. (2019). Formulasi sediaan hair tonik ekstrak etanol daun waru (*Hibiscus tileaceus* L.) digunakan sebagai penumbuh rambut pada marmut (*Cavia parcellus*). *Jurnal Institut Kesehatan*, 20(5), 1–3.
- Lau, Y., Bukit, M., Johannes, A. Z., & ... (2021). Penentuan Sifat Optik Senyawa Hasil Ekstraksi Daun Kemiri (*Aleurites Moluccana*,(L.) Wild) asal Desa Fohoea Kecamatan Nanaet Duabesi Kabupaten Belu. ... : *Research Journal of* 1(2), 74–80. <https://ejurnal.unisap.ac.id/index.php/magnetic/article/view/113>

- Leny, L., Fitri, K., Lase, Y. K., Hafiz, I., & Iskandar, B. (2022). Formulation of Hair Tonic from Ethanol Extract of Sea Hibiscus (*Hibiscus tileaceus* L.) Leaves in Promoting Hair Growth on Guinea Pig (*Cavia porcellus*). *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 12(2), 1–5. <https://jddtonline.info/index.php/jddt/article/view/5364>
- Lestari, S. M., Camelia, L., Rizki, W. T., Pratama, S., Khutami, C., Amelia, A., Rahmadevi, R., & Andriani, Y. (2024). hytochemical Analysis and Determination of MIC and MFC of Cacao Leaves Extract (*Theobroma cacao* L.) against *Malassezia furfur*. *Jurnal Jamu Indonesia*, 9(2), 53–66. <https://doi.org/10.29244/jji.v9i2.316>
- Listiana, L., Wahianto, P., Ramadhani, S. S., & Ismail, R. (2022). Penetapan Kadar Tanin Dalam Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr) Perasan Dan Rebusan Dengan Spektrofotometer UV-Vis. *Pharmacy Genius*, 1(1), 62–73. <https://genius.inspira.or.id/index.php/pharmgen/article/view/152>
- Maharini, M., Rismarika, R., & Yusnelti, Y. (2020). Pengaruh konsentrasi PEG 400 sebagai kosurfaktan pada formulasi nanoemulsi minyak kepayang. *Chempublish Journal*, 5(1), 1–14. <https://online-journal.unja.ac.id/chp/article/view/7604>
- Malinda, O., & Syakdani, A. (2020). Review Artikel : Potensi Antioksidan Dalam Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Anti-Aging Potential Of Antioxidant In Flower Classroom Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) As Anti-Aging. *Jurnal Kinetika*, 11(03), 60–65. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/kimia/index>
- Manuppak Irianto Tampubolon, D. N. F., & Hutauruk, D. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Shampo Ekstrak Etanol Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi (JRIKUF)*, 2(3), 202–210. <https://jurnal.stikeskesosi.ac.id/index.php/JRIKUF/article/view/332>
- Muhar, A. M., Velaro, A. J., Prananda, A. T., Nugraha, S. E., Çamlık, G., Wasnik, S., Abidin, S. Z., Sjöfjan, O., Harahap, M. A. Y., Syahrin, M. F., Taslim, N. A., Mayulu, N., Permatasari, H. K., Nurkolis, F., Situmorang, P. C., & Syahputra, R. A. (2023). Polyscias scutellaria: An emerging source of natural

- antioxidants and anti-inflammatory compounds for health. *Pharmacia*, 70(4), 1463–1470. <https://pharmacia.pensoft.net/article/112502/>
- Muliani, W., Setiawan, F., & Sukmawan, Y. P. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) sebagai Pertumbuhan Rambut pada Kelinci Jantan New Zealand White. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi*, 2, 101–112.
- Musdalipah, K. (2023). Efektivitas ekstrak daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebagai penumbuh rambut terhadap hewan uji kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). 7(1), 17–23.
- Musthika, K. T., & Dewi, P. I. C. (2023). Uji tabilitas fisik formulasi sedaan hair tonic herbal buah mentimun (*Cucumis Sativus* L) sebagai perawatan rambut. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 5(2), 70–80. <https://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH/article/view/1134>
- Nasution, S. L. R. (2024). *Buku Ajar Tanaman Herbal Daun Mangkok Manfaat bagi Kesehatan Masyarakat*. Universitas Prima Indonesia. <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/ISBN/article/view/4770>
- Nurjanah, & Krisnawati, M. (2014). Pengaruh Hair Tonic Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain*) dan Seledri (*Apium Graveolens* Linn) Untuk Mengurangi Rambut Rontok. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1), 1–7.
- Nurjanah, S., Haeruddin, & Nurlansi. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Dari Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Yang Diekstraksi Menggunakan Teknik Soxhletasi. *Jurnal Ilmu Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 11(2), 90–99. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/SAINS>
- Oktaviani, M., & Al Zahra, S. (2024). Review Artikel : Aktivitas Antibakteri Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(3), 463–472. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jsscr/article/view/24321>
- Pargiyanti, P. (2019). Optimasi Waktu Ekstraksi Lemak dengan Metode Soxhlet Menggunakan Perangkat Alat Mikro Soxhlet. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(2), 29. <https://jurnal.ugm.ac.id/ijl/article/view/44745>
- Patil, S. S., Kulkarni, A. S., Shinde, A. N., Tayade, A. G., & Patil, S. S. (2023).

- Development and Evaluation of VCO Based Herbal Hair Tonic. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 9(2), 52–62.
<https://doi.org/10.32628/ijrst523102111>
- Pharmacopeia, U. S. (2019). *Combined Index to USP 43 and NF 38*. U.S. Pharmacopeial Convention.
- Prasetyo, P. (2013). *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. (pp. 1–61).
- Prisceilla Isabella, D., Puspawati, G. A. K. D., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2022). Pengaruh Konsentrasi Tween 80 Terhadap Karakteristik Serbuk Pewarna Daun Singkong (*Manihot utilissima Pohl.*) Pada Metode Foam Mat Drying. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 11(1), 112.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i01.p12>
- Priskila, V. (2012). Uji stabilitas fisik dan uji aktivitas pertumbuhan rambut tikus putih jantan dari sediaan hair tonik yang mengandung ekstrak air bonggol pisang kepok (*musa balbisiana*) (Skripsi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang), 28.
- Puspitasari, A. D., Suharjono, & Yogiarto. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan dan Formulasi Sediaan Krim dari Ekstrak Etanol Daun *Sambucus javanica* Blume. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 99–106.
<https://e-journal.unair.ac.id/JFIKI/article/view/11088>
- Puspitasari, & Juliati. (2021). Modifikasi Waterbath Dan Soxhlet Pada Analisis Kadar Lemak. *Prosiding 5th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 72–75.
- Putri. (2021). Penentuan Kandungan Antioksidan Dan Fenolik Total Dari Infusa Daun Tanaman Famili Lamiaceae Secara Spektrofotometri. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17).
- Putri, K. A. S., & Putra, I. G. N. A. D. (2024). Review Artikel : Kandungan Fitokimia dan Potensi Urang Aring (*Eclipta Alba L.*) Sebagai Bahan Baku Obat untuk Mengatasi Kebotakan (*Hair Loss*). *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(12), 4850–4859.
<https://doi.org/10.59141/comserva.v3i12.1284>
- Raabe, H. A., Costin, G. E., Allen, D. G., Lowit, A., Corvaro, M., O'Dell, L.,

- Breeden-Alemi, J., Page, K., Perron, M., Flint Silva, T., Westerink, W., Baker, E., & Sullivan, K. (2024). Human relevance of in vivo and in vitro skin irritation tests for hazard classification of pesticides. *Cutaneous and Ocular Toxicology*, 44(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/15569527.2024.2387596>
- Revina, M., Yuliani, R., Putri, M., Hulu, W., Sinaga, A., Budi, S., & Nasution, S. L. R. (2018). Efektivitas Ekstrak Daun Mangkokan Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus. *Scientia Journal*, 7(2), 166-172.
- Sabrina, A. P., Tania, E., Nurhalifah, N., Alvian, R., Veronita, S. C., Puji, S. I., & Nuryamah, S. (2022). Studi Fitokimia Dan Farmakologi Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium*). *Jurnal Buana Farma*, 2(2), 33–39. <https://doi.org/10.36805/jbf.v2i2.384>
- Sadih, S., Herlina, N., & Indriati, D. (2015). Efektivitas Sediaan Emulsi Ekstrak Etanol 70% Daun Mangkokan (*Northopanax scutellarius* (Burm.f) Merr) Sebagai Perangsang Pertumbuhan Rambut. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(1), 10–17. <https://doi.org/10.33751/jf.v4i1.182>
- Sari, E. Y. (2019). Pengaruh penggunaan media pembelajaran buku pop-up terhadap hasil belajar siswa kelas iv sdn 2 bendungan kecamatan gondang kabupaten tulungagung. *Edustream : Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 16–22.
- Sekar, F., Puspitasari, D., & Andika, A. (2024). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Biji Kemiri (*Aleurites moluccana* L) dan Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* Burm.F) di Kalimantan Selatan. *Sports Culture*, 15(1), 72–86. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Setia Budi, dkk. (2019). *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia. Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia, Vol 6*.
- Setiawan, A., Sumiahadi, A., Ginting, R., Sari, M., Rosalina, T., Dahlan Elfarisna, A., Rahmania Kusumawati, I., Nurhayati, A., Yuniritha, E., Kusuma Wardani, H., Darmayani, S., Munandar, A., Marjuk, Y., Ceriana, R., Evita, R., Basir, H., Safrida Sari, M., Putri Sayekti, S., Yanqoritha, N., ... Firmiyati, S. (2023). *Tanaman Obat Indonesia Penulis : Penulis*.
- Shoviantari, D., Siregar, T. R., & Nurhidayat, N. 2020. (2020). Ekstraksi Kemiri dengan Metode Soxhlet dan Karakterisasi Minyak Kemiri. *Jurnal Teknik Kimia Usu*, 6(2), 2–10.

- Silverman, M., Lee, P. R., & Lydecker, M. (2023). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi III. In Pills and the Public Purse*. <https://doi.org/10.2307/ji.2430657.12>
- Sinclair, R. D. (2007). Healthy hair: What is it? *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings*, 12(2), 2–5. <https://doi.org/10.1038/sj.jidsymp.5650046>
- Sona, F. R. (2018). Formulasi Hair Tonic Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) Dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Pada Tikus Putih Jantan. *Nucleic Acids Research*, 6(1), 1–7. <http://etheses.uin-malang.ac.id/13490/1/13670020.pdf>
- Stough, D., Stenn, K., Haber, R., Parsley, W. M., Vogel, J. E., Whiting, D. A., & Washenik, K. (2005). Psychological effect, pathophysiology, and management of androgenetic alopecia in men. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(10), 1316–1322. <https://doi.org/10.4065/80.10.1316>
- Sulhatun, S., Mutiawati, M., & Kurniawan, E. (2020). Pengaruh Temperatur Dan Waktu Pemasakan Terhadap Perolehan Minyak Kemiri Dengan Menggunakan Cara Basah. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(2), 54. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i2.4400>
- Susanty, S., & Bachmid, F. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Konversi*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.24853/konversi.5.2.87-92>
- Susilowati, N., & Primaswari, R. (2018). Pengambilan Minyak Biji Kemiri (*Aleurites moluccana*, Wild) Melalui Ekstraksi Dengan Menggunakan Soxhlet. *Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Universitas Sebelas Maret Surakarta*, XI, 28 hlm.
- Swee, W., Klontz, K. C., & Lambert, L. A. (2000). A nationwide outbreak of alopecia associated with the use of a hair-relaxing formulation. *Archives of Dermatology*, 136(9), 1104–1108. <https://doi.org/10.1001/archderm.1104>
- Syafrinal. (2019). Isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak etil asetat daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr). *Sainti*, 6(1), 19-26.
- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria malaccensis* Dengan Metode Maserasi Dan Refluks. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2), 97–104. <https://doi.org/10.33759>

[/jrki.v2i2.85](#)

- Syilfiana, A., & Fitrianti, D. (2022). Hair Tonic dengan Kandungan Senyawa yang Memiliki Aktivitas Penumbuh Rambut dari Berbagai Bahan Herbal. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.4366>
- Tamala, Y. K., McClements, D. J., Kayser, F. H., Eckert, J., & Bienz, K. A. (2016). Medical Microbiology. *Soft Matter*, 8(6), 1719–1729. <http://xlink.rsc> DOI= [C2SM06903B](https://doi.org/10.1039/C2SM06903B)
- The Organization of Economic Co-operation and Development. (2015). Acute Dermal Irritation or Corrosion. *OECD Guidelines for the Testing of Chemicals*, 1(July 28th), 1–8.
- Tutik, T., Putri, G. A. R., & Lisnawati, L. (2022). Perbandingan Metode Maserasi, Perkolasi Dan Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(3), 913–923. <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i3.5634>
- Udarno. (1990). Penampilan Morfologis Kemiri Di Kebun Koleksi Bogor, *Penelitian, Balai Rempah, Tanaman Industri, Tanaman*, 55–60.
- VI, F. I. E. (1995). Farmakope Indonesia edisi IV. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Yasir. (2019). Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkokan. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 2(1), 77–84.
- Yuda, P. E. S. K., Santoso, P., Cahyaningsih, E., & Siantari, G. A. M. I. (2023). Uji Iritasi dan Aktivitas Penumbuh Rambut Hair Tonic dari Tanaman Usada Bali pada Mencit. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 9(1), 29–35. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.5502>