

**FORMULASI SEDIAAN SAMPO EKSTRAK ETANOL DAUN
ROSEMARY (*Rosmanius officianalis*) DAN DAUN MIMBA
(*Azadirachta indica Juss*) DENGAN KOMBINASI SODIUM
LAURYL ETHER SULFATE DAN COCAMIDOPROPYL
BETAINE SEBAGAI SURFAKTAN**

SKRIPSI

**ZAKIA RAHMAH
A242057**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**FORMULASI SEDIAAN SAMPO EKSTRAK ETANOL DAUN
ROSEMARY (*Rosmanius officianalis*) DAN DAUN MIMBA
(*Azadirachta indica Juss*) DENGAN KOMBINASI SODIUM
LAURYL ETHER SULFATE DAN COCAMIDOPROPYL
BETAIN SEBAGAI SURFAKTAN**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

ZAKIA RAHMAH

A242057



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

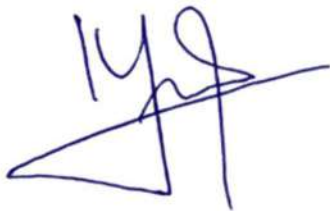
**FORMULASI SEDIAAN SAMPO EKSTRAK ETANOL DAUN
ROSEMARY (*Rosmanius officianalis*) DAN DAUN MIMBA
(*Azadirachta indica Juss*) DENGAN KOMBINASI SODIUM
LAURYL ETHER SULFATE DAN COCAMIDOPROPYL
BETAINE SEBAGAI SURFAKTAN**

**ZAKIA RAHMAH
A242057**

Oktober 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Yola Desnera Putri, M.Farm.

Pembimbing



apt. Deby Tristiyanti, M.Farm.

Kutipan atau saduran ini sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta, sumber doa, kekuatan, dan kasih yang tulus tanpa akhir. Semoga Allah membalas segala pengorbanan dengan surga-Nya. "Wahai Tuhanku, kasihilah mereka sebagaimana mereka telah mendidikku waktu kecil" (QS. Al-Isra: 24). Juga untuk diri sendiri, sebagai pengingat bahwa setiap proses membutuhkan kesabaran dan keyakinan. "Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah keadaan pada diri mereka sendiri" (QS. Ar-Ra'd: 11)

ABSTRAK

Ketombe merupakan masalah umum pada kulit kepala yang disebabkan oleh pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Penggunaan bahan kimia sintetis dalam sampo antiketombe sering menimbulkan efek samping seperti iritasi kulit kepala dan rambut kering, sehingga diperlukan alternatif berbahan alami. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan sampo antiketombe dari kombinasi ekstrak etanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*), dengan surfaktan *Sodium Lauryl Ether Sulfate* (SLES) dan *Cocamidopropyl Betaine* (CAPB). Ekstraksi dilakukan secara maserasi menggunakan etanol 96%, kemudian diuji aktivitas antijamurnya terhadap *M. furfur* menggunakan metode difusi cakram. Hasil menunjukkan ekstrak rosemary 2,25% dengan zona hambat sebesar (8,19±3,04 mm) ekstrak daun mimba (2,03±3,52 mm), sedangkan kombinasi ekstrak rosemary dan mimba (E2) memberikan zona hambat terbesar yaitu (7,23±1,57 mm) mendekati nilai kontrol positif ketokonazol (10,88±4,77 mm). Evaluasi sediaan meliputi organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, tinggi busa. Stabilitas fisik diuji menggunakan *cycling test* selama 6 siklus. Kedua formulasi memenuhi persyaratan evaluasi sediaan dan stabil selama *cycling test*. Uji aktivitas antijamur menunjukkan formula 2 menghasilkan zona hambat tertinggi (9,33±5,73 mm), diikuti formula 1 (9,31±4,84 mm). Kombinasi ekstrak rosemary dan mimba berpotensi sebagai bahan aktif antiketombe alami yang efektif dan aman untuk formulasi sampo herbal dengan aktivitas antijamur sedang.

Kata kunci : Rosemary, Mimba, Sampo Antiketombe, SLES, cocamidopropyl betaine.

ABSTRACT

Dandruff is a common scalp problem caused by the growth of the fungus Malassezia furfur. The use of synthetic chemicals in anti-dandruff shampoos often causes side effects such as scalp irritation and dry hair, so natural alternatives are needed. This study aims to formulate an anti-dandruff shampoo preparation from a combination of ethanol extracts of rosemary leaves (Rosmarinus officinalis) and neem leaves (Azadirachta indica), with surfactants Sodium Lauryl Ether Sulfate (SLES) and Cocamidopropyl Betaine (CAPB). Extraction was carried out by maceration using 96% ethanol, then tested for its antifungal activity against M. furfur using the disc diffusion method. The results showed that 2.25% rosemary extract had an inhibition zone of (8.19±3.04 mm) compared to neem leaf extract (2.03±3.52 mm). While the combination of rosemary and neem extract (1:2) produced the largest inhibition zone of (7.23±1.57 mm), comparable to the positive control ketoconazole (10.88±4.77 mm). Evaluation of the formulations included organoleptic properties, pH, homogeneity, viscosity, and foam height. Physical stability was tested using a cycling test for 6 cycles. Both formulations met the formulation evaluation requirements and were stable during the cycling test. Antifungal activity testing showed that formula 2 produced the highest inhibition zone (9.33±5.73 mm), followed by formula 1 (9.31±4.84 mm). The combination of rosemary and neem extracts has the potential to be an effective and safe natural anti-dandruff active ingredient for herbal shampoo formulations with moderate antifungal activity.

Keywords: Rosemary, Neem, Anti-dandruff Shampoo, SLES, Cocamidopropyl Betaine.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan kripsi yang berjudul “Formulasi sediaan sampo ekstrak etanol daun rosemary (*rosmanius officianalis*) dan daun mimba (*azadirachta indica juss.*) Dengan kombinasi Sodium Lauryl Ether Sulfate dan cocamidopropyl betaine sebagai surfaktan”.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing apt. Yola Desnera Putri, M.Farm dan apt. Deby Tristiyanti, M.Farm atas ketulusan dalam memberikan bimbingan, inspirasi, dukungan moral, serta pengorbanan waktu yang sangat berharga. Dalam kesempatan yang istimewa ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang mendalam kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku wakil ketua I Bidang Akademik.
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi.
4. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku dosen wali yang telah banyak membimbing, memberikan arahan dan juga nasihat selama melaksanakan perkuliahan.
5. Seluruh dosen, staf administrasi, serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia atas ilmu, pengalaman dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
6. Kepada seluruh teman seperjuangan Angkatan 24, terimakasih atas kebersamaan, dukungan, serta persahabatan yang tulus dan akan selalu penulis kenang.
7. Seluruh pihak yang tidak disebutkan satu persatu yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas terselsaikaya skripsi ini. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Bandung, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Rosemary (<i>Rosmarinus Officinalis L.</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Rosemary	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Rosemary.....	4
2.1.3 Manfaat Tanaman Rosemary	5
2.1.4 Kandungan Tanaman Rosemary.....	5
2.2 Daun Mimba (<i>Azadirachta indica A. Juss</i>)	5
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Mimba	6
2.2.2 Morfologi Tanaman Mimba	6
2.2.3 Manfaat Tanaman Mimba	7
2.2.4 Kandungan Tanaman Mimba	7
2.3 Kosmetik	7
2.3.1 Definisi Kosmetik	7
2.3.2 Penggolongan Kosmetik	8
2.3.3 Kosmetik Pembersih Rambut dan Kulit Kepala	8
2.4 Sampo.....	9
2.4.1 Definisi Sampo.....	9
2.4.2 Syarat-Syarat Sediaan Sampo	9
2.4.3 Komponen Sediaan Sampo	9
2.5 Rambut	11
2.5.1 Definisi Rambut	11
2.5.2 Anatomi dan Pertumbuhan Rambut	11
2.5.3 Bagian-Bagian Rambut	12
2.5.4 Kondisi Kulit Kepala.....	13
2.5.5 Ketombe	13
2.5.6 <i>Malassezia Furfur</i>	14
2.6 Metode Pengujian Senyawa Antijamur	14
2.6.1 Metode difusi.....	14
2.7 Ekstraksi	16
2.7.1 Definisi	16
2.7.2 Metode Ekstraksi.....	17

2.8	Monografi Zat	18
2.8.1	Cocamidopropyl Betaine	18
2.8.2	Dinatrium EDTA	19
2.8.3	SLES.....	20
2.8.4	Na CMC	20
2.8.5	Polisorbat-20	21
2.8.6	DMDM Hydantoin	21
2.8.7	Asam Sitrat.....	21
BAB III	TATA KERJA	22
3.1	Alat.....	22
3.2	Bahan.....	22
3.2.1	Bahan Uji.....	22
3.2.2	Bahan Kimia.....	22
3.2.3	Bahan Uji Mikrobiologi	22
3.3	Metode Penelitian.....	22
3.3.1	Ekstraksi Daun Rosemary dan Daun Mimba	22
3.3.2	Pengukuran Rendemen.....	23
3.3.3	Skrining Fitokimia.....	23
3.3.4	Pengujian Antijamur Ekstrak	24
3.3.5	Formulasi Sediaan Sampo	26
3.3.6	Prosedur pembuatan sampo.....	26
3.3.7	Evaluasi sediaan sampo.....	27
3.3.8	Pengujian Antijamur Sampo.....	29
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Persiapan Ekstrak Daun Mimba dan Daun Rosemary	31
4.1.1	Determinasi Tanaman.....	31
4.1.2	Persiapan Bahan Baku.....	31
4.1.3	Ekstraksi Daun Mimba (<i>Azadirachta indica Juss.</i>) dan Rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i>).	32
4.2	Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Mimba dan Daun Rosemary.....	32
4.3	Hasil Pengujian Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Mimba dan Daun Rosemary	35
4.4	Formulasi Sediaan Sampo Kombinasi Daun Mimba dan Daun Rosemary.....	38
4.5	Hasil Evaluasi Sediaan Sampo Kombinasi Daun Mimba dan Daun Rosemary	40
4.5.1	Uji Organoleptis	40
4.5.2	Uji Homogenitas	40
4.5.3	Uji pH.....	41
4.5.4	Uji Viskositas	42
4.5.5	Uji Tinggi busa.....	43
4.6	Hasil Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Sampo Kombinasi Daun Mimba dan Daun Rosemary	45
4.7	Hasil Uji <i>Cycling Test</i>	46
4.7.1	Pengamatan Organoleptis.....	46
4.7.2	Homogenitas.....	47
4.7.3	Pengujian pH.....	48

4.7.4	Pengujian Viskositas.....	50
4.7.5	Pengujian Tinggi Busa	51
4.8	Hasil Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Sampo Kombinasi Daun Mimba dan Daun Rosemary setelah <i>cycling test</i>	52
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....		54
5.1	Simpulan.....	54
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN 1.....		62
DETERMINASI TANAMAN.....		62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Komposisi bahan yang digunakan untuk formulasi (%b/b)	26
3.2 Kategori Diameter Zona Hambat	30
4.1 Hasil ekstraksi daun mimba (<i>Azadirachta indica Juss.</i>) dan rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i>).	32
4.2 Hasil Penapisan Fitokimia Daun Mimba dan Rosemary.....	33
4.3 Zona hambat ekstrak terhadap jamur <i>Malassezia furfur</i>	36
4.4 Hasil Uji Organoleptis Sampo Anti Ketombe Ekstrak Daun Mimba Dan Rosemary	40
4.5 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sampo	41
4.6 Hasil pengujian pH.....	42
4.7 Hasil Uji Viskositas.....	43
4.8 Hasil Uji Tinggi Busa.....	44
4.9 Zona Hambat Formulasi Sediaan Sampo Terhadap Jamur <i>Malassezia Furfur</i>	45
4.10 Hasil pengamatan organoleptik <i>cycling test</i> sampo	47
4.11 Hasil pengamatan homogenitas <i>cycling test</i> sampo	47
4.12 Zona Hambat Formulasi Sediaan Sampo Terhadap Jamur <i>Malassezia Furfur</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Daun Rosemary	4
2.2 Tanaman Daun Mimba	5
2.3 Dinatrium EDTA.....	19
4.1 Diagram hasil pengujian ph pada siklus <i>cycling test</i>	49
4.2 Diagram hasil pengujian viskositas pada siklus <i>cycling test</i>	50
4.3 Diagram hasil pengujian tinggi busa pada siklus <i>cycling test</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman	62
2. Perhitungan Rendemen Ekstrak	64
3. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak	66
4. Hasil Penapisan Fitokimia	68
5. Hasil Uji Aktivitas Antijamur	69
6. Perhitungan Diameter Zona Hambat.....	73
7. Alat dan Bahan	76
8. Prosedur Pembuatan Sediaan Sampo	76
9. Hasil Pengujian <i>Cycling Test</i>	79
10. <i>Certificate of Analysis Malasezia furfur</i>	81
11. <i>Certificate of Analysis</i> EDTA	82
12. <i>Certificate of Analysis Dimethyl Sulfoxide</i>	83
13. <i>Certificate of Analysis</i> Ketokonazole.....	85
14. <i>Certificate of Analysis</i> Kertas Cakram.....	86
15. <i>Certificate of Analysis</i> <i>Potato Dextrosa Agar</i>	86

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah Robiatul. (2021)'Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol 96% Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*' (Skripsi). Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang.
- Akshay, K. *et.al.* (2019) '*Rosmarinus officinalis* L.: an update review of its phytochemistry and biological activity', *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 9(1), pp. 323–330.
- Alawiyah, T., Khotimah, S. and Mulyadi, A. (2016) "Aktivitas Antijamur Ekstrak Teripang Darah (*Holothuria atra* Jeager.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* Penyebab Panu," *Jurnal Ilmiah*, 5(1), pp. 59–67.
- Andrade, J. M. *et.al.* (2018) '*Rosmarinus officinalis* L: An update review of its phytochemistry and biological activity', *Future Science OA*.4(4), pp 14-15
- Anitha, M.,(2015)'Fungal Infections In Dandruff Afflicted Scalps On Medical Students'.*International Journal Of Current Research*, 7(12),pp. 1–5
- Asma, *et.al.* (2022) 'Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total Ekstrak Sidaguri (*Sida rhombifolia* L.)', *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, 10(2), pp. 634–43.
- Aspadih, V. *et al.* (2024) "Optimasi Polivinil Alkohol dan Xanthan Gum Dalam Formula Masker Peel-off Niacinamide," *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(2), pp. 160–174. Available at: <https://doi.org/10.33772/lansau.v2i2.34>.
- Azzahra, H., Shalihah, F., Aeniah, S., Rahmawati, I. P., Ningrum, P. T. A., Wardani, S. F., & Muslimah, I. Anti-Dandruff Shampoo Formulation from Rambutan Leaf Extract (*Nephelium lappaceum* L.) as Antifungal *Malassezia furfur*. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 8(1), 114-127.
- Bansal, V.,(2019). 'Assessment Of Antimicrobial Effectiveness Of Neem And Clove Extract Against *Streptococcus Mutans* And *Candida albicans*: An In Vitro' Study. *Nigerian Medical Journal*, 60(6), pp. 285.
- Ben Kaab, S., Rebey, I. B., Hanafi, M., Berhal, C., Fauconnier, M. L., De Clerck, C., & Ksouri, R. (2019). Antifungal activity and chemical composition of rosemary essential oil against *Colletotrichum gloeosporioides*. *Forests*, 10(5), 377. <https://doi.org/10.3390/f10050377>
- Endah, Srie Rezeki Nur .(2017)'Pembuatan Ekstrak Etanol Dan Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Sintok'(Cinnamomun sintoc Bl.)." *Jurnal Hexagro* 1(2), pp.29–35.
- Etika, A. (2019). 'Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Perasan Jeruk Purut'(*Citrus hystrix* DC) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro '(Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia Medan)., pp 17-20

- Fatma,M.,Chatri,M.,Fifendy,M.,&Handayani,D.(2021). Memengaruhi dari papaya daun ekstrak (Carica papayasebuah L.) di koloni diameter dan persenta sedari pertumbuhanpenghambatanFusariumoksisorum. Jurnal Serambi Biologi, 6(2), 9 – 14.
- Fazlolahzadeh, O., & Masoudi, A. (2015). 'Evaluasi kosmetik dari beb erapa sampo rambut normal komersial Iran dan perbandingan dengan formulasi baru yang dikembangkan'. *International Journal of Pharmacognosy*,2(5),pp. 259-265.
- Filatov, V. A., et al. (2023). The Development of Medical Shampoo with a Plant-Based Substance for the Treatment of Seborrheic Dermatitis. MDPI Proceedings, 21(1), 51.
- Fitriana, N., & Handayani, E. (2019). Aktivitas antimikroba ekstrak daun mimba (Azadirachta indica). Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik, 16(2), 85–91.
- Garg A, Gupta D. (2020) 'Formulation and evaluation of herbal shampoo'. *Ethiopian Pharmaceutical Journal*.;28(1), pp.19–26.
- German T. *et al.* (2016) 'Rosemary production and utilization',. *Ethiopia : Ethiopian Institute of Agricultural Research*.
- Ginting, M., Septiana, L., & Ginting, G. A. B. (2023). 'Activity Test of Neem Leaf (Azadirachta Indica A. Juss) Anti-Dambry Shampoo on Fungus (Malassezia Furfur)' *International Archives of Medical Sciences and Public Health*,4(2) pp.17-26.
- Ginting, M., Septiana, L., & Ginting, G.A.B. (2023) "Uji Aktivitas Sampo Anti-Dambri Daun Nimba (*Azadirachta indica A*),," 4(2), pp. 17–26.
- Ginting, O (2021). 'Formulasi Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) terhadap Aktivitas Jamur *Candida albicans* secara In Vitro' *Forte Journal*1(1),pp.57-68.
- Hameed IH, Mohammed GJ. (2017) 'Phytochemistry, antioxidant, antibacterial activity, and medicinal uses of aromatic (medicinal plant rosmarinus officinalis)' *Aromatic and medicinal plants*. London: Intech Open.175-189.
- Hammer M, Junghanns W. 2020. Medicinal, aromatic and stimulant plants. doi: 10.1007/978-3-030-38792-1_15.
- Harahap, S. N., & Nurbaiti Situmorang. (2021). Skrining Fitokimia Dari Senyawa Metabolit Sekunder Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.). *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 153–164. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2204>
- Hashem, M (2024) 'Rosemary and neem: an insight into their combined anti-dandruff and anti-hair loss efficacy' *Scientific Reports*,14(1), pp. 7780.
- Hidayat, F., Hardiyati, I., & Noviati, K. (2021). Formulasi dan uji efektivitas sediaan sampo dari lendir bekicot (*Achatina fulica*). *ISTA Online Technology Journal*, 02(01), 51–56.

- Irianto, IDK (2021). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel sampo minyak atsiri biji pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Jamu Kusuma*, 1 (1), 27-35.
- Katili, S. S., Wewengkang, D. S. dan Rotinsulu, H. (2020). Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol organisme laut Spons *Ianthella basta* terhadap beberapa mikroba patogen. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1): 100-107.
- Khairani, T. N., Fitri, K., Andry, M., & Sarumaha, P. E. (2024). Anti-Fungal Activity Testing of Purple Cabbage (*Brassica oleracea* Linn.) Ethanol Extract in Inhibiting The Fungi Growth *Candida albicans* and *Malassezia furfur*. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(4), 991-1003.
- Kinjuit, H., & Surugau, N. (2019). 'Formulation and evaluation of hair shampoo containing tea tree (*Melaleuca alternifolia*) oil and virgin coconut (*Cocos nucifera*) oil'. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1358, No. 1, p. 012022). IOP Publishing
- Kurniawati, Darini, and Kunti Nastiti.(2020) 'Potentials of Betel Leaf Infusion (*Piper betle* L), Lime Peel Extract (*Citrus aurantifolia*) and Bundung Extract (*Actinoscirpus grossus*) as Candidiasis Therapy' *Berkala Kedokteran* 16(2), pp.95.
- Kusuma, E., & Ariya. (2022). Pengaruh jumlah pelarut terhadap rendemen ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr). *SITAWA: Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional*, 1(2), 125–135.
- Lestari, D, *et al.* (2021)'Aktivitas Ekstrak Metanol Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur*' *Protobiont*, 10(3), pp. 74–80.
- Listiyawati, G. *et al.*, (2021).'*Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Shampo Kombinasi Merang Padi (Oryza Sativa L) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (Cananga Odorata)*'(Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama Tegal).
- Malonda TC.(2017) 'Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Candida albicans* ATCC 10231 Secara In Vitro' *PHARMACON*.6(4).
- Malonda.M, Paulina, Gayatri. (2017)'FormulasiSediaan Sampo Antikombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Candida albicans* ATCC 10231 Secara In Vitro',*Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. pp. 23-28
- Mardiana, G. N., & Safitri, C. I. N. H. (2020). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Shampoo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) Terhadap *Candida Albicans*. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS)*, pp. 630–640.
- Mohammed, MK (2020). 'Epidemiologi ketombe dan efektivitas pengobatan di kalangan mahasiswa kedokteran tikrit'. *Syst. Rev. Pharm.* 11,pp.786- 790
- Mohideen, M., Abidin, N. S. I. Z., Idris, M. I. H., & Kamaruzaman, N. A. (2022). An overview of antibacterial and antifungal effects of *Azadirachta indica*

- crude extract: A narrative review. *Biomedicine & Pharmacology Journal*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.13005/bpj/2345>
- Muhamad (2020) ‘Voss Dengan Variasi Konsentrasi Emulgator The Quality Of The Physical Material Of Salak *Seed Extract Cream* (Salacca zalacca (Gaertn .) Voss .) With Variation Concentration Variation Of Emulsifying Agent’ *Jurnal Farmasi Medica* 3, pp.1–1
- Mursyida, E. (2025). *Potensi Antifungal terhadap Malassezia furfur ATCC 14521*. Termometer: Jurnal Teknologi Analisis Medis, Politeknik Pratama Mulia Surakarta.
- Muthmainnah, B. (2019).Skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etanol buah delima (*Punica granatum L.*) dengan metode uji warna.’ *Media Farmasi*, 13(2),pp. 36-41.
- Narshana, M. & Ravikumar Bhanuben, P(2018). Tinjauan umum tentang ketombe dan formulasi baru sebagai strategi pengobatan. *Artikel Int.J. Pharm. Sci. Res*,pp. 9, 417
- NOOR D.(2018) ‘Analisis Praktik Keperawatan Pada Bayi Dengan Post Burr Holes E.C Subdural Hygroma dengan Intervensi Inovasi Terapi Musik Lullaby dan Aromaterapi Rosemary Terhadap Respon Nyeri yang Dilakukan Prosedur Invasif di Ruang PICU RSUD A. Wahab Sjahranie’. *Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur*.
- Novaryatiin, S., Handayani, R., dan Chairunnisa, R. (2018). Uji daya hambat ekstrak etanol umbi hati tanah (*Angiotepis Sp.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Surya Medika*, 3(2): 23–31.
- NR, R. A. (2019).’*Formulasi Sediaan Krim Pijat Aromaterapi Minyak Rosemary (Rosmarinus Officinalis L.) dengan Basis Krim Susu*’,(Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).
- Nufus, A. H. (2021).’Uji Antifungi Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica*) dan Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) pada Cendawan *Lasiodiplodia pseudotheobromae*’
- Nurhikma, E., Antari, D., & Tee, S. A. (2018). Formulasi Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kubis (*Brassica oleracea Var. Capitata L.*) Kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), 61–67.
- Pratiwi, (2016)’Ethanol Extract, Ethyl Acetate Extract, Ethyl Acetate Fraction, and n-Heksan Fraction Mangosteen Peels (*Garcinia mangostana L.*) As Source of Bioactive Substance Free-Radical Scavengers’ *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 1(2),pp.71.
- Pravitasari AD, (2021)’Review: Formulasi Dan Evaluasi Sampo Berbagai Herbal Penyubur Rambut’ *Maj Farmasetika*.;6(2), pp.152
- Priyatno, E., & Suryandari, M. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 80% Rosemary (*Rosmarinus officinalis L.*) Dengan Metode Ekstraksi Digesti. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(1), 260-267.

- Putra, D. G. I. P.(2020)'Efektivitas Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria Acuminata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur Candida Albicans'. Universitas Dhyana Pura
- Putri, R. D., Sitorus, N., & Handayani, L. (2021). Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kemangi terhadap Candida albicans Menggunakan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), 12–20.
- Putri, W.S, *et al.* 2013) 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*L.)' *Jurnal Farmasi Udayana*. 2(4), pp.56-60.
- Rafika, R., Armah, Z., Naim, N., Pratama, R., & Khaeriatussa'ada, K. (2022). *Perbandingan Pertumbuhan Candida albicans pada Media Potato Dextrose Agar (PDA) dan Chrom Agar Candida (CAC)*. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 7(2), 66–76.
- Rahayu, D. & Nurcahyani, F. (2020). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap *Malassezia furfur*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2), 45–52.
- Rahmah, A.F. *et al.* (2024) "Uji Zona Hambat Ekstrak Metanol Teripang Putih (*Holothuria scabra*) Mentawai terhadap *Streptococcus sanguinis* pada Stomatitis Aftosa Rekuren secara in vitro: Studi Eksperimental," *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 8(1), pp. 71–79. Available at: <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v8i1.52551>.
- Sari, A. S., & Hayati, R. H. (2019). 'Formulasi Sediaan Shampo Antiketombe Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc)' *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 2(1).
- Sari, N. P., Pratama, R., & Rukmana, E. (2020). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kelor terhadap Candida albicans dengan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(3), 97–104.
- Sepehri, Z., Javadian, F., Khammari, D., & Hassanshahian, M. (2017). Antifungal effects of the aqueous and ethanolic leaf extracts of *Echinophora platyloba* and *Rosmarinus officinalis* on *Candida albicans* species. *Journal de Mycologie Médicale*, 27(1), 65–71. <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2016.10.005>
- Seriana, I. *et al.* (2022). 'Daun Mimba: Potensi Sebagai Kontrasepsi Pria' *Syiah Kuala University Press*.
- Shrivastava, D. K., & Swarnkar, K. (2014). Antifungal activity of leaf extract of Neem (*Azadirachta indica* Linn). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 3(5), 305–308.
- Siddik, M. B., Budiarti, L. Y., & Edyson, E. (2016). Perbandingan Efektivitas Antifungi Antara Ekstrak Metanol Kulit Batang Kasturi Dengan Ketokonazol 2% Terhadap Candida Albicans in Vitro. *Berkala kedokteran*, 12(2), 271-278.

- Sihombing MA, Saraswati I (2018) 'Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur* Secara In Vitro'. 7(2),pp.724–32
- Silvia, S. A., & Wibowo, M. A. (2015). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Soma (*Ploiarium alternifolium* Melch) Terhadap Jamur *Malassezia furfur* dan Bakteri *Staphylococcus aureu*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(3).
- Sjakoer, N. A. A.(2021). 'Potret Etnomedisin Mimba Terhadap Luka. *Inteligensia Media*'.
- Soraya, C., & Wulandari, F. (2019). 'Efek antibakteri ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis* secara in-vitro.' *Cakradonya Dental Journal*, 11(1),pp.23-32.
- Suhendi, A., Nurhayati, T., & Utami, D. (2018). Evaluasi fisik dan organoleptik sediaan kosmetik berbasis ekstrak herbal. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktik*, 4(2), 45–52.
- Suriani, R. (2018). 'Formulasi Sediaan Shampo Dari Merang Padi (*Oryza Sativa*)', (Doctoral dissertation, *Institut Kesehatan Helvetia*).
- Filatov, V. A., Kulyak, O. Y., & Kalenikova, E. I. (2023). *The Development of Medical Shampoo with a Plant-Based Substance for the Treatment of Seborrheic Dermatitis* †.
- Syahrin, E., Sudarjat, H., & Balapadang, R. N. (2025). Efektivitas Produk Herbal Antijamur untuk Terapi Ketombe (*Pityarisis capitis*): Literature Review dan Analisis Bibliometrik. *Jurnal Sehat Mandiri*, 20(1), 42–55. <https://doi.org/10.33761/jsm.v20i1.1802>
- Utami, Y. P., Imrawati, I., Jariah, A., Mustarin, R., Bone, M., & Bachri, N. (2024). Penetapan Sifat Fisikokimia Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss): Penelitian Eksperimen Berskala Laboratorium. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 16(3), e1298-e1298.
- Wahyuni A.(2020) 'Uji Aktivitas Antijamur dari Ekstrak Etanol 96% Daun Mimba (*Azadirachta Indica* A. Juss) terhadap jamur (*malassezia furfur*). *Institut Kesehatan Helvetia*
- Wahyuni, W. T. (2022)'Kajian Budi Daya, Statistik Produksi, Dan Pemanfaatan Temu Hitam'. Pt Penerbit IPB Press.
- Widyastuti, A. & Hidayati, N. (2019). Mekanisme Kerja Senyawa Aktif Tanaman Obat dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Patogen. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(1), 23–31.
- Wulansari, S. A., Saâ, L., & Umarudin, U. (2022). 'Penyuluhan Pemanfaatan Ekstrak Daun Mimba sebagai Sabun Kertas Antiseptik' *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), pp.145-155.
- Xu, Z, Wang Zongxiu and Zhang Menghui. (2016). Dandruff is associated with the conjoined interactions between host & microorganisms. *Scientific Reports*. Sci.Rep. 6, 24877; doi: 10.1038/srep24877

- Yastanto, A. J. (2020). *Karakteristik Pertumbuhan Jamur pada Media PDA dengan Metode Pour Plate*. Indonesian Journal of Laboratory, 2(2), 33–39.
- Yuliani, Ni Nyoman, and Desmira Primanty Dienina. (2015) 'Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lamk) Dengan Metode 1,1- Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH)' *Jurnal Info Kesehatan*, Vol.14. Nomor 2.
- Yusuf, M. H. S. P., Pani, S., & Kumaji, S. S. (2020). 'Pengaruh ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia Furfur* penyebab ketombe' *Journal of Health, Technology and Science (JHTS)*, 1(1), pp. 12-19.