

Penumbuh Rambut Hair Tonic *Aloe vera* secara *in vivo* pada Kelinci

Ni Kadek Warditiani¹, Pande Made Nova Armita Sari¹, Ni Kadek Santi Maha Dewi¹ dan Jessica Christy Natalia Kote¹

¹ *Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364*

Reception date of the manuscript: 31 Januari 2024

Acceptance date of the manuscript: 29 Juni 2024

Publication date: 12 September 2024

Abstract— Hair loss is an event of hair loss from the scalp that occurs regularly. However, hair loss becomes a problem if the amount of loose hair exceeds the normal limit. A hair tonic serves as a base for taking care of the hair and scalp. Aloe vera is often used as a hair care ingredient. In addition, this natural ingredient has the function of accelerating hair growth and reducing hair loss. Another natural ingredient used in making hair tonic is patchouli oil, which of course has a distinctive smell. The intention of this examine became to assess the effectiveness of a mixture of aloe vera and patchouli oil as a hair tonic for hair growth. In this study using a rabbit ridge which will be divided into 5 treatment groups with each different treatment. The treatment group that was given consisted of normal control, negative control (basic hair tonic), comparison control (hair tonic on the market), treatment control 1 (hair tonic given every 2 days) and treatment control 2 (hair tonic given 3 times). once a day). The test results were carried out by measuring the length of the rabbit's hair every 7 days for 21 days. One Way ANOVA and the LSD test were then used to statistically test the collected data. The study's findings demonstrated that a hair tonic consisting of aloe vera and patchouli oil, administered once every three days, significantly ($p < 0.05$) accelerated the development of hair in rabbits.

Keywords—Beyond Use Date, Non Sterile, Knowledge, Solid Mixture.

Abstrak— Kerontokan rambut merupakan peristiwa lepasnya rambut dari kulit kepala yang terjadi secara rutin. Namun, kerontokan rambut menjadi masalah apabila jumlah rambut yang terlepas melebihi batas normal yang seharusnya. Tonik rambut adalah kosmetik yang digunakan untuk merawat kulit kepala dan rambut. Aloe vera, atau lidah buaya, sering digunakan untuk merawat rambut. Bahan alami ini juga membantu mengurangi kerontokan rambut dan mempercepat pertumbuhannya. Minyak nilam, juga dikenal sebagai patchouli, adalah bahan alami lainnya yang digunakan untuk membuat tonic rambut. Dengan menggunakan punggung kelinci yang dibagi menjadi lima kelompok perlakuan yang berbeda, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat tonic rambut lidah buaya dan minyak nilam. Aromanya unik. Kelompok perlakuan terdiri dari kontrol normal, kontrol negatif (yang menggunakan tonic rambut dasar), kontrol pembanding (yang menggunakan tonic rambut yang dijual di pasar), kontrol 1 (yang diberikan tonic rambut dua hari sekali), dan kontrol 2 (yang diberikan tonic rambut tiga hari sekali).

Kata Kunci—*Beyond Use Date*, Non Steril, Pengetahuan, Racikan Padat

1. PENDAHULUAN

Perilaku menyimpan obat sudah menjadi hal yang wajar dilakukan oleh masyarakat. Penyimpanan obat tidak boleh dilakukan sembarangan, karena jika tidak diikuti dengan edukasi yang benar dapat mengakibatkan penggunaan obat yang tidak rasional dan memengaruhi kualitas obat yang digunakan (Puspita & Syahida, 2020). Pemberian edukasi oleh tenaga kefarmasian kepada masyarakat maupun pasien mengenai cara menyimpan obat dengan tepat dan periode penggunaan setelah obat dibuka adalah suatu keharusan, mengin-

gat bahwa masa penggunaan obat merupakan faktor krusial yang memengaruhi kestabilan kualitas obat (Kusuma et al, 2020). Pemberian edukasi yang kurang bahkan jarang dilakukan namun penting untuk diketahui yaitu terkait Beyond Use Date (BUD). Hal terpenting yang perlu diperhatikan sebelum suatu obat digunakan adalah Expired Date (ED). Dalam dunia kefarmasian, ED obat setelah dibuka disebut dengan Beyond Use Date (BUD). BUD merupakan batas waktu obat dapat digunakan atau dikonsumsi kembali dikonsumsi setelah disiapkan atau setelah kemasan utama dibuka atau rusak (Nilansari et al., 2022)

Pengetahuan merupakan apa yang seseorang ketahui tentang suatu objek melalui indera yang dimilikinya, dan tiap individu memiliki pemahaman yang berbeda-beda berdasar-

kan bagaimana inderanya merespons objek tersebut. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang apa itu BUD disebabkan kurangnya pemberian edukasi oleh tenaga kesehatan terkait hal tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2021) menyebutkan bahwa kurangnya pengetahuan tentang BUD disebabkan oleh keterbatasan dalam jumlah penelitian yang dilakukan terkait dengan topik tersebut. Penelitian lain menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat terkait BUD masih sangat rendah dan perlu dilakukan penyuluhan terkait BUD (Kusuma et al, 2020). BUD tidak selalu tertera pada kemasan produk obat, maka dari itu penting bagi tenaga kesehatan, terutama apoteker, untuk mengetahui dan memahami ketentuan maupun cara menetapkan BUD untuk berbagai produk obat, baik nonsteril maupun steril, sehingga tenaga kesehatan dapat memberikan informasi BUD kepada pasien dengan benar.

Dengan penjelasan mengenai BUD untuk berbagai produk obat dan vaksin, diharapkan apoteker sebagai profesional kesehatan yang bertanggung jawab dapat mulai menyadari pentingnya BUD dan menerapkannya dalam praktik sehari-hari, termasuk dalam hal penyimpanan, pemberian, dan penggunaan produk obat. Maka dari itu, dengan pemahaman yang lebih baik tentang BUD, diharapkan para profesional kesehatan dapat memastikan penggunaan produk farmasi yang berkualitas dan aman bagi pasien. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat terkait dengan Beyond Use Date (BUD) sediaan padat non steril.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Pembuatan Sediaan

Pembuatan sediaan hair tonic dilakukan dengan cara menimbang bahan-bahan yang akan digunakan kemudian ditambahkan minyak nilam, minyak lavender, minyak mint, vitamin E dan optipen. Selanjutnya ditambahkan PEG 40 HCO dan dilakukan proses stirrer atau pengadukan 1000 rpm selama 5 menit. Bahan yang telah tercampur ditambahkan propilenglikol lalu aduk dengan kecepatan 1000 rpm selama 5 menit. Setelah semua bahan tercampur secara merata dilakukan proses sonikasi selama 20 menit. Berturut-turut tambahkan akuades dan lidah buaya lalu aduk dengan stirrer berturut-turut selama 5 menit 1000 rpm dan selama 3 menit 500 rpm.

2.2 Uji Fisik Sediaan

Uji pH dilakukan dengan menempatkan sediaan dalam gelas beaker, pH sediaan diukur Viskometer Brookfield dan diamati hasil yang didapatkan (Praptiwi dkk, 2014). Uji stabilitas, dilakukan uji setiap 7 hari selama satu bulan dengan cara ditempatkan pada suhu kamar dan diamati perubahan fisik yang terjadi pada sediaan (Indrayani, 2021).

2.3 Uji Aktivitas Sediaan

Khasiat hair tonic sebagai zat peningkat pertumbuhan rambut kelinci jantan dengan metode Tanaka. Punggung kelinci dicukur kemudian dioleskan krim/pelembap cukur untuk menghilangkan bulu-bulu halus di punggung kelinci. Kemudian dibuat menjadi 5 bagian yang masing-masing berbentuk persegi panjang berukuran 4x4 cm dengan jarak antar daerahnya 2 cm. Setiap kotak mendapat perlakuan yang berbeda-beda yaitu: Kontrol normal : Hanya dioleskan akuades Kontrol negatif : Hanya dioleskan basis hair tonic Kontrol pembanding : Dioleskan sediaan hair tonic dari produk

yang sudah beredar Perlakuan I : Dioleskan sediaan hair tonic pengaplikasian setiap 2 hari sekali Perlakuan II : Dioleskan sediaan hair tonic pengaplikasian setiap 3 hari sekali Volume pemaparan setiap perlakuan adalah sebanyak 0,5 ml. Setiap kelompok perlakuan diukur panjang rambut kelinci dari 10 helai rambut kelinci pada hari ke-0, 7, 14, dan 21 perlakuan. Dilakukan perhitungan terhadap rata-rata panjang pertumbuhan rambut kelinci setiap minggunya.

2.4 Analisa data

Data panjang rambut kelinci yang dianalisis statistic menggunakan aplikasi SPSS 23.0 Windows. Analisa data diawali dengan uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan homogenitas (metode Levene) dengan taraf kepercayaan 95 %. Apabila distribusi data normal dan homogen ($p > 0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan uji statistic ANOVA – oneway. Tujuan uji ini adalah untuk melihat adanya perbedaan pada semua kelompok perlakuan.

3. HASIL

Sediaan hair tonic terbuat dari bahan alami kombinasi lidah buaya (*Aloe vera*) dan minyak nilam (*patchouli oil*). Komponen lain dari sediaan hair tonic adalah minyak lavender, minyak mint, vitamin E, optiphen, PEG 40 HCO dan aquadest. Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji pH dan uji stabilitas. Hasil pengujian fisik sediaan telah memenuhi kriteria sediaan hair tonic maka dilanjutkan dengan pengujian aktivitas sediaan terhadap kelinci.

3.1 Uji pH

TABEL 1: HASIL UJI PH

Uji	Hasil	Syarat
pH	Memiliki pH 4,83	Berada pada rentang 3,0-7,0

Produk hair tonic diwajibkan memenuhi nilai pH berdasarkan SNI nomor 16-4955-1998, yaitu antara 3 hingga 7. Suasana pH yang basa dapat menyebabkan kulit kepala menjadi kusam, sebaliknya pH yang asam dapat menginduksi terjadinya iritasi pada kulit. Untuk mendapatkan hasil sediaan yang baik dan nyaman digunakan bagi konsumen maka wajib untuk memenuhi standar nilai pH, dimana hasil telah sesuai dengan standar pH kulit kepala yaitu 4,83.

3.2 Uji Stabilitas

Stabilitas sediaan dicek setiap 7 hari selama 1 bulan, mengamati adanya perubahan sensorik dan pH sediaan. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa sediaan stabil karena tidak terjadi pengendapan, perubahan warna dan bau hingga hari ke-28.

3.3 Uji Aktivitas Penumbuh Rambut Kelinci

Pengujian aktivitas hair tonic yang menggabungkan lidah buaya dan minyak nilam dilakukan dengan cara mengamati pertumbuhan rambut kelinci yang telah dicukur terlebih dahulu. Durasi pengamatan panjang rambut kelinci selama 21 hari dimana pengukuran panjang rambut kelinci dilakukan setiap 7 hari, yaitu pada hari ke-0, hari ke-7, hari ke-14, dan hari ke-21. Kelinci dibagi menjadi 5 kelompok yang masing-masing diberikan perlakuan yang berbeda. Pengukuran panjang rambut kelinci dilakukan dengan mengukur minimal 10

TABEL 2: HASIL UJI TABILITAS

Uji Stabilitas	Hasil	Syarat
Hari ke-1	Memiliki bentuk larutan, bau khas aromatic dan berwarna bening	Tidak terjadi pengendapan, perubahan bau dan warna sediaan
Hari ke-7	Memiliki bentuk larutan, bau khas aromatic dan berwarna bening	Tidak terjadi pengendapan, perubahan bau dan warna sediaan
Hari ke-14	Memiliki bentuk larutan, bau khas aromatic dan berwarna bening	Tidak terjadi pengendapan, perubahan bau dan warna sediaan
Hari ke-21	Memiliki bentuk larutan, bau khas aromatic dan berwarna bening	Tidak terjadi pengendapan, perubahan bau dan warna sediaan
Hari ke-28	Memiliki bentuk larutan, bau khas aromatic dan berwarna bening	Tidak terjadi pengendapan, perubahan bau dan warna sediaan

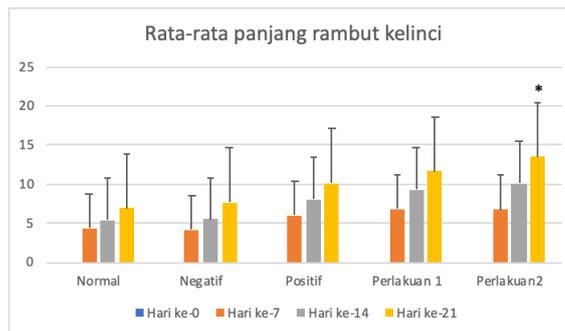
helai rambut menggunakan jangka sorong agar mendapatkan hasil yang akurat. Pengujian ini bertujuan untuk menguji aktivitas pertumbuhan rambut kelinci dan mengetahui efektivitas kombinasi hair tonic lidah buaya dan minyak nilam terhadap pertumbuhan rambut. Efektivitas pertumbuhan rambut diukur berdasarkan rata-rata panjang rambut kelinci yang diuji. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sediaan terhadap pemacu pertumbuhan rambut kelinci.

Pertumbuhan rambut terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap awal disebut tahap anagen, atau tahap pertumbuhan, di mana rambut tumbuh karena peningkatan jumlah sel dalam folikel rambut yang sedang tumbuh melalui proses mitosis. Sel-sel tanduk yang lebih tua didorong ke atas oleh sel-sel baru. Tahap berikutnya adalah tahap katagen atau tahap istirahat, di mana membran jaringan ikat di sekitar folikel rambut menjadi lebih tebal di area folikel rambut, dan papila rambut menjadi berkerut. Tahap terakhir adalah tahap telogen, atau tahap pelepasan, di mana papila yang tadinya berkerut pada tahap katagen tumbuh kembali. Data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan panjang rambut kelinci sejak hari ke-7 hingga hari ke-21 pada semua kelompok perlakuan. Kelompok normal yang hanya dioleskan dengan akuades juga tampak adanya pertumbuhan rambut dari hari ke-7 hingga hari ke-21. Panjang rambut kelinci kontrol negatif yang diolesi dengan basis hair tonic, menunjukkan hasil yang tidak berbeda dengan kelompok normal. Kelompok kontrol pembandingan, baik perlakuan 1 maupun perlakuan 2 menunjukkan pertumbuhan rambut yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok normal dan kelompok kontrol negatif.

Data panjang rambut kelinci diolah menggunakan aplikasi SPSS untuk melakukan analisis statistik yang diawali dengan uji normalitas menggunakan metode uji Shapiro-Wilk. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diuji memiliki sebaran yang normal. Hasil menunjukkan bahwa data panjang rambut kelinci memiliki sebaran yang normal karena nilai p lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene. Uji Levene digunakan untuk menguji apakah variasi dari beberapa populasi sama. Berdasarkan hasil pengujian, ditemukan bahwa data pertumbuhan rambut kelinci dikatakan homogen karena memiliki nilai yang lebih besar dari 0,05.

4. PEMBAHASAN

Pemberian sediaan hair tonic dan pengamatan terhadap pertumbuhan panjang rambut kelinci dilakukan selama 21 hari. Panjang rambut kelinci hingga hari ke 14 untuk semua kelompok menunjukkan hasil yang sama ($p > 0,05$). Na-



Gambar. 1: Grafik Rata-Rata Panjang Rambut Kelinci

mun, pada hari ke-21, terdapat hasil yang berbeda signifikan ($p < 0,05$) antara kontrol normal dengan perlakuan II. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan II terbukti dapat mempercepat pertumbuhan rambut kelinci pada hari ke-21. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, menunjukkan hasil bahwa perlakuan II dengan penggunaan hair tonic kombinasi lidah buaya dan minyak nilam (diteteskan 3 hari sekali) memiliki aktivitas dalam mempercepat pertumbuhan rambut dengan hasil yang terlihat pada hari ke-21. Adanya aktivitas tersebut akibat adanya kandungan-kandungan dalam bahan yang digunakan pada produk hair tonic tersebut. Lidah buaya (Aloe vera) mengandung asam amino, vitamin A, dan E yang berperan dalam proses regenerasi rambut agar rambut dapat tumbuh dengan baik. Penelitian yang dilakukan oleh Dwiagusti (2002) menyinggirkan bahwa rekayasa esens pengecap buaya bisa menarik kemajuan serabut ambang kelinci. Lidah buaya juga berisi larutan lignin dan polisakarida yang berproses seumpama kendaraan zaim gizi yang dibutuhkan oleh indra peraba dan mempunyai periode keasaman (pH) yang normal, agak arah-arah tambah pH indra peraba manusia. Hal ini memperhebat karunia perembesan gizi menjelang memperhalus basis serabut, menguatkan, dan menarik kemajuan serabut (Nurita dkk., 2018). Selain itu, minyak nilam mengandung flavonoid dan saponin yang memiliki aktivitas untuk mempercepat pertumbuhan rambut dan mencegah ke-rontokan (Barus dan Meliala, 2022).

5. KESIMPULAN

Hair tonic kombinasi lidah buaya dan minyak nilam yang diaplikasikan setiap 2 hari selama 21 hari belum mampu mempercepat pertumbuhan rambut, sedangkan penggunaan hair tonic kombinasi lidah buaya dan minyak nilam tiap 3 hari menunjukkan aktivitas dalam mempercepat pertumbuhan

TABEL 3: RATA-RATA PANJANG RAMBUT KELINCI

Kelompok Uji	Rata-rata panjang rambut kelinci (mm) ± SD			
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21
Normal	0±0	4,360 ± 3,485	5,354 ± 3,304	6,953 ± 4,106
Negatif	0±0	4,169 ± 3,3917	5,50 ± 3,370	7,669 ± 3,737
Pembanding	0±0	6,03 ± 2,93	8,05 ± 4,071	10,118±4,573
Perlakuan 1	0±0	6,837 ± 3,946	9,25 ± 5,42	11,609 ± 5,60
Perlakuan 2	0±0	6,730 ± 3,281	10,109 ± 4,85	13,49 ± 6,273

rambut yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang bermakna terhadap kelompok normal dan negatif. Penggunaan hair tonic kombinasi lidah buaya dan minyak nilam tiap 3 hari sekali mempunyai aktivitas dalam mempercepat pertumbuhan rambut.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan FMI-PA UNUD dengan Penelitian Dana PNBP Tahun Anggaran 2023, Nomor : B/1.377/UN14.4.A/PT.01.03/2023.

7. DAFTAR PUSTAKA

Adani, S. I., Pujiastuti, Y. A. 2018. Pengaruh Suhu dan Waktu Operasi pada Proses Destilasi untuk Pengolahan Aquades di Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. *Jurnal Chemurgy*. 1(1): 31-35.

Aditya, M., and Molita, A. D. 2016, Jus bawang (*Allium cepa* L.) Untuk Pengobatan Topikal Rambut Rontok (*Alopecia areata*), *Jurnal Majority*, 5:1-5.

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.

Ambarwati, E. R., Widyawati, M. N., Rumah, P. P. 2020, Penerapan Aromaterapi Lavender pada Masker untuk Manajemen Nyeri Persalinan dan Kecemasan Ibu Bersalin Kala I. Penerbit Pustaka Rumah Cinta. Jawa Tengah

Aziza, S. A. N., Retnowati, R., Suratmo, S. 2013, Isolasi Dan Karakterisasi Terhadap Minyak Mint Dari Daun Mint Segar Hasil Distilasi Uap (Doctoral dissertation, Brawijaya University).

Barus, B. R., Meliala, L. 2022. The Formulation and Evaluation of The Preparation Hair Tonic Ethanol Extract of Patchouli Leaves (*Pogostemon cablin* Benth.) to Overcome Hair Loss. *Jurnal Penelitian Farmasi dan Herbal*, 4(2): 45-51.

Darini, M. T. 2018, Identifikasi Fenotip Jenis Jenis Tanaman Lidah Buaya (*Aloe* sp.) Di Daerah Istimewa Yogyakarta, *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 6:1-6.

Darmapatni, K. A. G. 2016, Pengembangan Metode GC-MS Untuk Penetapan Kadar Acetaminophen Pada Spesimen Rambut Manusia, *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18:255-266.

Diana, W. 2014, Penggunaan Ekstrak Buah Alpukat dan Madu Sebagai Bahan Aktif *Hair Tonic* Untuk Rambut Rontok. *Jurnal Tata Rias*, 3: 226-235.

Dwiagusti, MG. 2002, Uji Pendahuluan Efek Lendir Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Serta Deteksi Secara KLT. Program Studi Ilmu Farmasi. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata

Dharma Yogyakarta.

Indriyani, F. 2021, Formulasi dan Uji Stabilitas *Hair Tonic* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Seledri (*Apium graveolens* L.). *IJMS-Indonesian Journal on Medical Science*, 8(1)

Jusnita, N. 2017, Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* Linn.). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 2(1).

Kardinan, I. A., Mauludi, L. 2004, Nilam; Tanaman Beraroma Wangi untuk Industri Parfum dan Kosmetik. *Agro-Media*.

Klau, M. E., de Araujo, N. G. 2021, Uji Efektivitas Pertumbuhan Rambut Sediaan Emulsi Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscia scutellaria*) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb), Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*). *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal*, 4(1), 213-222.

Najih, Y. A., Nailufa, Y., Rakhma, D. N., Ruchmana, N. H. 2021, Pengaruh Surfaktan PEG-7 Glyceryl Cocoate-Span80 Dan PEG-40 Hydrogenated Castor Oil-Span80 Terhadap Karakteristik Fisik Krim Alfa-Arbutin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(1): 158-167.

Noviani, V., Tharesia, S., Simanjuntak, P. 2019, Test Activities Of Hair Tonic That Contain Water Fractions That Contain Flavonoid From Green Tea Leaf Ethanol Extract (*Camellia sinensis* L.). *Farmagazine*, VI: 22-28.

Nurbaya, S., dan Silalahi, Y. C. 2017, Penggunaan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Sediaan Hair Tonic. *Jurnal Farmanesia*, 4(1): 1-6.

Nurita, E., Thaib, C. M., Adiansyah, A., Hutasoit, I. 2018, Penggunaan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dan Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Sebagai Sediaan Hair Tonic. *Jurnal Farmanesia*, 5(1): 28-33.

Nurjanah, N., dan Krisnawati, M. 2014, Pengaruh *Hair Tonic* Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* prain) dan Seledri (*Apium graveolens* Linn) Untuk Mengurangi Rambut Rontok. *Beauty and Beauty Health Education*, 3(1).

Praptiwi, P., Iskandarsyah, I., Kuncari, E. S. 2014, Evaluasi, uji stabilitas fisik dan sineresis sediaan gel yang mengandung minoksidil, apigenin dan perasan herba seledri (*Apium graveolens* L.). *Indonesian Bulletin of Health Research*, 42(4): 20088.

Probowati, A., Giovanni, P. C., Ikhsan, D. 2012, Pembuatan surfaktan dari minyak kelapa murni (VCO) melalui proses amidasi dengan katalis NaOH. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1(1), 424-432.

Rahma, E., dan Oktafany, O. 2018, Efektivitas Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Konstipasi. *Jurnal Agromedicine*, 5: 427-432.

- Rahmawati, F., Bintang, M., Artika, I. M. 2017, Antibacterial activity and phytochemical analysis of geranium *horminum* leaves. *Current Biochemistry*, 4:13-22.
- Rinanto, A. U., Kustanti, N. O. A., Widigdyo, A. 2018, Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Belimbing Manis (*Averrhoa carambola* L.) Sebagai Substitusi Pakan Kelinci Terhadap Performa Kelinci Hyla Hycle. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 12: 9-20.
- Rowe, R. C., Sheskey, P.J.,Quinn,M.E.,2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press, Minneapolis.
- Rusdiana, I. 2018, Pengaruh Proporsi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic. *Jurnal Tata Rias*, 7(2).
- Samarinda, S. J. A., dan Indriyani, R. 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 Ilmiah Manuntung*, 4(1),8-14
- Sari, D. K., Marliyati, S. A., Kustiyah, L., Khomsan, A., dan Gantohe, T. M. 2014, Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Agritech*, 34:120-125.
- Sari, D. K., dan Wibowo, A. 2016, Perawatan Herbal Pada Rambut Rontok. *Jurnal Majority*, 5:129-134.
- Sahira, J., dan Darusman, F. 2021, Review Sediaan *Hair Tonic* Herbal dengan Pembawa Minyak untuk Rambut Rontok. In Bandung Conference Series: Pharmacy, 1(1): 34-40.
- Salsabilla, A. R. 2020, Aromaterapi Lavender sebagai Penu-run Tingkat Kecemasan Persalinan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2): 761-766.
- Usman, S. R., dan Yuliana, Y. 2020, Pengaruh Penggunaan Buah Alpukat dan *Virgin Coconut Oil* (VCO) Terhadap Perawatan Rambut Rontok. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga*, 11(02): 74-85.