

EFEKTIVITAS BERBAGAI JENIS EKSTRAK TUMBUHAN PADA SEDIAAN HAIR TONIC TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT

Celvy Sumina Futry¹, Amalia Nafilah Maydiah², Lisa Sahara Khoirunnisa³, Muhammad Fachri Tanwi Khailili⁴, Putri Fadillah Amroh Harahap⁵, Aura Angelina Baeli⁶, Dwintha Lestari⁷

Universitas Muhammadiyah Bandung

Email : celyvasuminafutry@gmail.com¹

ABSTRAK

Kerontokan rambut merupakan masalah dermatologis yang banyak ditemukan dan mendorong pengembangan sediaan penumbuh rambut yang aman, efektif, serta berbahan dasar alami. Penelitian ini bertujuan meninjau efektivitas berbagai jenis ekstrak tumbuhan yang diinformulasikan dalam sediaan hair tonic terhadap pertumbuhan rambut berdasarkan publikasi ilmiah satu dekade terakhir. Penelusuran literatur dilakukan melalui database elektronik menggunakan kata kunci terkait hair tonic, tanaman penumbuh rambut, dan uji in vivo. Dari hasil penelusuran, diperoleh sepuluh ekstrak tumbuhan yang umum digunakan dalam formulasi hair tonic, yaitu *Nothopanax scutellarium*, *Sauropus androgynus*, *Ipomoea aquatica*, *Momordica charantia*, *Persea americana*, *Ageratum conyzoides*, *Manihot esculenta*, *Camellia sinensis*, dan *Hibiscus rosa-sinensis*. Seluruh penelitian menggunakan metode ekstraksi maserasi atau sokletasi dengan etanol sebagai pelarut, serta uji aktivitas pertumbuhan rambut pada kelinci. Hasil telaah menunjukkan bahwa kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan fenolik berperan penting dalam stimulasi folikel rambut, perpanjangan fase anagen, peningkatan mikrosirkulasi, dan perlindungan antioksidan. Formulasi dengan konsentrasi ekstrak 5–20% umumnya memberikan respons pertumbuhan rambut yang signifikan dan beberapa di antaranya menunjukkan efektivitas yang mendekati atau melebihi kontrol positif. Kajian ini menegaskan bahwa berbagai jenis ekstrak tumbuhan memiliki efektivitas tinggi sebagai bahan aktif hair tonic herbal yang berpotensi dikembangkan lebih lanjut dalam kosmetik modern.

Kata Kunci: Efektivitas Hair Tonic, Ekstrak Tumbuhan, Formulasi Hair Tonic Herbal, Aktivitas Penumbuh Rambut, Uji Pertumbuhan Rambut.

ABSTRACT

*Hair loss is a common dermatological condition that drives the development of safe, effective, and naturally derived hair growth formulations. This study aims to review the effectiveness of various plant extracts formulated in hair tonic preparations based on scientific publications from the past decade. Literature searches were conducted through electronic databases using keywords related to hair tonic, hair-growth-promoting plants, and in vivo studies. Based on the literature screening, ten plant extracts commonly used in hair tonic formulations were identified, namely *Nothopanax scutellarium*, *Sauropus androgynus*, *Ipomoea aquatica*, *Momordica charantia* (leaves and fruits of bitter melon), *Persea americana*, *Ageratum conyzoides*, *Manihot esculenta*, *Camellia sinensis*, and *Hibiscus rosa-sinensis*. All studies employed maceration or Soxhlet extraction methods using ethanol as the solvent, followed by hair growth activity assays in rabbits. The findings indicate that secondary metabolites such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and phenolics play crucial roles in stimulating hair follicles, prolonging the anagen phase, enhancing microcirculation, and providing antioxidant protection. Extract concentrations ranging from 5–20% generally produced significant hair growth responses, with several formulations demonstrating effects comparable to or surpassing the positive control. Overall, this review highlights the strong effectiveness of various plant extracts as active ingredients in herbal hair tonics and their considerable potential for further development in modern cosmetic formulations.*

Keywords: Foot Massage Therapy, Elderly, Hypertension.

PENDAHULUAN

Masalah kerontokan rambut merupakan salah satu gangguan kosmetik dan dermatologis yang banyak dialami oleh pria maupun wanita di berbagai negara. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada fungsi biologis rambut sebagai pelindung kulit kepala dari

paparan sinar matahari dan suhu ekstrem, tetapi juga memengaruhi aspek psikologis seperti rasa percaya diri serta kualitas hidup penderitanya. Secara global, diperkirakan lebih dari 50 juta pria dan 30 juta wanita mengalami alopecia androgenetik atau kerontokan rambut kronis (Kanti et al., 2020). Penyebab kerontokan rambut dapat bersifat multifaktorial, meliputi faktor genetik, hormonal, status gizi, penyakit sistemik, stres oksidatif, paparan lingkungan, hingga penggunaan produk perawatan rambut yang kurang tepat. Oleh karena itu, diperlukan alternatif penanganan yang aman, efektif, dan dapat diakses oleh masyarakat luas. Faktor penyebab rambut rontok dibagi menjadi dua, yaitu faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen meliputi penyakit sistemik, hormonal, status gizi, intoksikasi, serta kelainan genetik. Faktor eksogen meliputi stimulus dari lingkungan maupun penggunaan kosmetik rambut (Fajar dkk., 2021).

Hair tonic merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan rambut pada kondisi kebotakan atau kerontokan. Sediaan ini diperbolehkan untuk mencegah kerontokan rambut, penipisan rambut, gatal pada kulit kepala, serta ketombe. Produk perawatan rambut tersedia sangat melimpah di pasaran. Namun, banyak produk masih menggunakan bahan kimia aktif yang dapat menimbulkan efek samping, padahal terdapat banyak bahan alami potensial sebagai perangsang pertumbuhan rambut. Banyak orang memilih menggunakan hair tonic untuk merangsang pertumbuhan rambut karena kemudahannya dalam penggunaan dan konsistensi yang tidak lengket seperti produk semisolida. Selain itu, penggunaan hair tonic tidak berpotensi meninggalkan residu yang dapat memicu masalah ketombe. Bahan sintetis dan herbal banyak digunakan dalam produksi hair tonic. Namun, produk hair tonic dengan kandungan bahan kimia sintetis dinilai memiliki risiko keamanan yang minim karena dapat menimbulkan efek diluar indikasi yang diinginkan pada pemakaian jangka panjang, seperti pusing, reaksi alergi pada kulit, vertigo, bengkak, bahkan penurunan tekanan darah. Adapun pada sediaan hair tonic herbal juga perlu diketahui konsentrasi atau dosis penggunaan ekstrak yang optimal untuk dapat menghasilkan sediaan hair tonic yang stabil dan aman (Sulistriponi dkk., 2018).

Selain itu, perkembangan penelitian mengenai ekstrak tumbuhan sebagai bahan aktif hair tonic semakin meningkat seiring dengan tuntutan konsumen terhadap produk kosmetik yang lebih aman, alami, dan berkelanjutan. Tren “back to nature” mendorong industri kosmetik untuk memanfaatkan sumber daya hayati yang memiliki potensi bioaktif tinggi serta rendah risiko toksisitas. Tumbuhan seperti *Persea americana*, *Sauvagesia androgynus*, dan *Manihot esculenta* diketahui memiliki kemampuan mengaktivasi folikel rambut melalui mekanisme peningkatan proliferasi sel, stimulasi mikrosirkulasi kulit kepala, dan aktivitas antioksidan. Perbedaan kandungan kimia antar tanaman menghasilkan variasi respons biologis sehingga setiap ekstrak memiliki karakteristik tersendiri dalam mendorong pertumbuhan rambut. Oleh karena itu, pemilihan jenis tanaman yang tepat menjadi faktor kunci dalam pengembangan produk hair tonic herbal yang efektif (Muliani et al., 2022).

Di sisi lain, efektivitas hair tonic berbahan dasar tumbuhan sangat dipengaruhi oleh metode ekstraksi yang digunakan. Proses ekstraksi menentukan jumlah dan jenis metabolit sekunder yang berhasil diisolasi dari bahan tanaman. Metode seperti maserasi, perkolasai, sokletasi, dan penggunaan pelarut etanol pada berbagai konsentrasi dapat memengaruhi tingkat kelarutan dan kestabilan senyawa bioaktif. Selain ekstraksi, faktor tambahan seperti kestabilan formulasi, pH, viskositas, dan kompatibilitas bahan juga mempengaruhi performa sediaan hair tonic ketika diaplikasikan pada kulit kepala. Dengan demikian, kajian mendalam mengenai efektivitas berbagai jenis ekstrak tumbuhan diperlukan untuk

memahami keunggulan, perbedaan mekanisme kerja, serta potensi aplikasinya dalam industri kosmetik modern (Fitriani et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penulisan ini dikerjakan menggunakan metode penelusuran literatur berupa artikel ilmiah dan jurnal penelitian yang dapat diakses melalui database elektronik seperti Google Scholar. Pencarian dilakukan dengan kata kunci seperti “Hair tonic”, “Tanaman pemicu pertumbuhan rambut”, “Uji aktivitas hair tonic”, dan “hewan uji”. Sumber data yang diperoleh meliputi beberapa jurnal nasional yang dianalisis berdasarkan tujuan, metode pengujian, serta hasil pengujian aktivitasnya. Data yang digunakan mencakup informasi tentang tanaman dan kandungan senyawanya, metode ekstraksi, konsentrasi ekstrak yang digunakan, uji aktivitas pertumbuhan rambut, serta hewan uji yang digunakan. Hanya jurnal yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir dan memuat informasi terkait uji aktivitas pertumbuhan rambut yang digunakan. Penyusunan data review dilakukan dengan mengorganisasikan semua sumber data ke dalam sebuah Tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelusuran, ditemukan berbagai jenis tanaman yang telah diformulasikan dalam bentuk hair tonic. Informasi yang diperoleh tercantum dalam Tabel.1, yang mencakup nama tanaman, metode ekstraksi, pelarut yang digunakan, dan hewan uji yang digunakan, serta hasil uji aktivitas dalam menstimulasi pertumbuhan rambut. Pengujian aktivitas penumbuh rambut dilakukan terhadap beberapa kelompok perlakuan, yaitu kelompok uji, kontrol positif, dan kontrol negatif.

Tabel 1. Beberapa tanaman yang di formulasi dalam bentuk sediaan Hair tonic

No	Referensi	Tanaman / Ekstrak	Metode Ekstraksi	Model Percobaan	Hasil
1	(Yasir, 2019)	Daun Mangkokan (<i>Nothopanax scutellarium L.</i>)	Merasasi Etanol 70%	Kelinci	Sediaan yang mengandung ekstrak etanol daun mangkokan sebesar 25 % menunjukkan stabilitas selama penyimpanan 8 minggu pada berbagai suhu dan mampu meningkatkan pertumbuhan rambut, dengan perbedaan signifikan antar perlakuan
2	(Muliani et al., 2022)	Daun Katuk (<i>Sauvagesia androgynus (L.) Merr.</i>)	Merasasi Etanol 96%	Kelinci	Formula 3 dengan konsentrasi 7,5% menunjukkan aktivitas pertumbuhan rambut terbaik.
3	(Mu'ani & Purwati, 2019)	Daun Kangkung (<i>Ipomoea aquatica Forsk.</i>)	Ekstraksi Etanol 96%	Kelinci	Formula dengan konsentrasi ekstrak sebesar 5% mempunyai kemampuan rambut yang lebih penumbuh baik daripada konsentrasi lainnya.

4	(Koralina et al., 2023)	Daun pare (<i>Momordica charantia L.</i>)	Maserasi Etanol 70%	Kelinci	Formula dengan persentase esktrak sebesar 15% menunjukkan kemampuan sebagai penumbuh rambut yang lebih poten, baik dari segi panjang maupun bobot rambut dibandingkan dengan formula lainnya.
5	(Pradining sih & Rismawati 2018)	Biji Alpukat (<i>Persea americana</i>)	Sokletasi Etanol 96%	Kelinci	Ekstrak biji alpukat meningkatkan panjang rambut, ketebalan batang rambut, serta kepadatan folikel pada kelinci. Formula 7% menjadi yang paling efektif. Kandungan tanin, flavonoid, dan lipid alami memperkuat struktur folikel dan meningkatkan kekuatan rambut. Perubahan signifikan terjadi pada minggu ke-2 dan ke-3 aplikasi.
6	(Fitriani et al., 2021)	Daun bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	Maserasi Etanol 96%	Kelinci	Ekstrak daun bandotan menunjukkan peningkatan panjang rambut, jumlah folikel aktif, serta ketebalan batang rambut. Konsentrasi 20% memberikan hasil paling mendekati kontrol positif. Kandungan flavonoid dan minyak atsiri memberikan efek regeneratif pada folikel rambut.
7	(Farhan et al., 2022)	Pare (<i>Momordica charantia</i>)	Maserasi Etanol 96%	Kelinci	Ekstrak pare memberikan respons pertumbuhan rambut yang signifikan. Formula konsentrasi tertinggi menghasilkan peningkatan panjang rambut tercepat. Kandungan saponin dan alkaloid mempercepat aktivasi folikel rambut yang sebelumnya memasuki fase telogen.

8	(Rahmi <i>et al.</i> , 2021)	Daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> + Air Mawar)	Maserasi	Kelinci	Kombinasi daun singkong dan air mawar memberikan efek sinergis yang mempercepat pertumbuhan rambut. Formula 10% menunjukkan hasil terbaik dengan peningkatan panjang rambut dan kekuatan akar. Kombinasi senyawa fenolik daun singkong dan minyak atsiri mawar mempercepat regenerasi dan melindungi kulit kepala.
9	(Wahyuni <i>et al.</i> , 2023)	Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)	Maserasi Etanol 70%	Kelinci	Formula dengan konsentrasi 7,5 % ekstrak daun teh hijau merupakan konsentrasi paling efektif dalam merangsang pertumbuhan rambut
10	(Febriani <i>et al.</i> , 2016)	Daun Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosasinensis</i>)	Maserasi Etanol 96%	Kelinci	<i>Hair tonic</i> dengan persentase penggunaan ekstrak sebesar 10% menunjukkan kemampuan stimulasi pertumbuhan rambut lebih baik daripada kontrol positif

Dari hasil literatur, berbagai jenis tanaman telah diuji dan diformulasikan menjadi hair tonic dengan metode ekstraksi berbeda, terutama maserasi dan sokletasi menggunakan pelarut etanol berbagai konsentrasi. Metode ekstraksi sangat menentukan kandungan metabolit aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan minyak atsiri yang berperan sebagai stimulan folikel rambut. Selain itu, konsentrasi ekstrak memengaruhi potensi pertumbuhan rambut, sehingga penentuan dosis optimal menjadi tahap penting dalam formulasi. Dalam banyak studi, hair tonic diuji pada hewan uji, khususnya kelinci, karena struktur folikel rambut yang mirip dengan manusia dan respons pertumbuhan yang mudah diamati. Penggunaan kontrol positif dan negatif juga memungkinkan penilaian objektif terhadap efektivitas masing-masing ekstrak.

Penelitian mengenai efektivitas berbagai ekstrak tumbuhan dalam sediaan hair tonic menunjukkan bahwa penggunaan bahan alami semakin diminati karena dinilai lebih aman dan memiliki potensi bioaktif yang tinggi. Hair tonic berbahan dasar herbal banyak dikembangkan untuk mengatasi masalah kerontokan rambut yang bersifat multifaktorial, mulai dari faktor genetik, hormonal, status nutrisi, stres oksidatif, hingga paparan lingkungan dan kosmetik rambut yang tidak sesuai. Tren “back to nature” mendorong industri kosmetik dan para peneliti untuk mengeksplorasi metabolit sekunder tanaman sebagai bahan aktif yang mampu merangsang pertumbuhan rambut melalui mekanisme seperti stimulasi folikel, peningkatan mikrosirkulasi kulit kepala, dan perlindungan antioksidan. Hal ini juga sekaligus menjawab kebutuhan masyarakat akan produk yang rendah toksisitas namun tetap efektif melawan alopecia.

Formulasi sediaan hair tonic dengan kandungan ekstrak tanaman merupakan alternatif untuk merangsang pertumbuhan rambut akibat kerontokan untuk menghindari efek samping dari hair tonic dengan kandungan bahan sintetik seperti minoxidil. Terdapat berbagai macam tanaman yang telah terbukti mempunyai aktivitas dalam menstimulasi pertumbuhan rambut (hair tonic). Hal ini dibuktikan dengan beberapa jurnal yang membahas terkait

formulasi hair tonic dari ekstrak tanaman sekaligus melakukan pengujian aktivitas pada hewan coba, salah satunya kelinci.

Hair tonic dengan kandungan ekstrak etanol daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* L.) terbukti memiliki kemampuan dalam memacu pertumbuhan rambut karena keberadaan metabolit sekunder yaitu flavonoid dalam ekstraknya. Dari ketiga formula dengan konsentrasi ekstrak masing-masing, yaitu 25%, 35%, dan 45%, formula A menunjukkan kestabilan penyimpanan selama 22 hari pada berbagai suhu penyimpanan dan mempunyai kemampuan sebagai penumbuh rambut yang hampir sama dengan kontrol positif (Yasir, 2019).

Hair tonic ekstrak etanol daun katuk (*Sauvopus androgynus* (L.) Merr.) terbukti poten sebagai sediaan penumbuh rambut dikarenakan kandungan senyawa yang berperan sebagai sinyal kimia pada fase anagen untuk merangsang pertumbuhan papilla rambut seperti, saponin, flavonoid, dan alkaloid (Ginting et al., 2019). Hasil pengujian aktivitas pertumbuhan rambut dari varian konsentrasi ekstrak 5 %, 10 %, dan 15 %, didapatkan konsentrasi 15% menunjukkan kemampuan terbaik dalam merangsang pertumbuhan rambut kelinci (Muliani et al., 2022).

Ekstrak etanol daun kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk.) juga terbukti memiliki aktivitas dalam merangsang pertumbuhan rambut. Hal ini dibuktikan dari hasil uji aktivitas ekstrak yang diolah dalam bentuk sediaan tonik rambut. Hasil pengujian pada kelinci dilakukan selama 21 hari, didapatkan formula 1 dengan persentase ekstrak daun kangkung sebesar 5 % mempunyai aktivitas dalam menstimulasi pertumbuhan rambut yang lebih poten dibandingkan konsentrasi lainnya. Namun, hasil evaluasi sifat fisik semua formula yaitu konsentrasi 5%, 10 %, dan 15 % selama penyimpanan secara homogen menghasilkan stabilitas fisik yang kurang baik (Mu'ani & Purwati, 2019).

Sediaan tonik rambut dengan kandungan ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terbukti dapat merangsang pertumbuhan rambut dikarenakan mengandung senyawa saponin, flavonoid, dan tannin. Dari hasil uji aktivitas masing-masing formula dengan konsentrasi ekstrak 5 %, 10 %, dan 15 %, didapatkan hair tonic dengan kandungan ekstrak etanol daun pare sebesar 15% menunjukkan pertumbuhan rambut yang paling panjang. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji berbeda bermakna (hasil post hoc test $p < 0,5$), baik dengan kontrol negatif maupun kontrol positif (Koralina et al., 2023).

Penelitian lain menunjukkan bahwa biji alpukat (*Persea americana*) memiliki efektivitas tinggi sebagai bahan aktif hair tonic. Ekstrak yang diperoleh melalui metode sokletasi dengan pelarut etanol mengandung tanin, flavonoid, dan lipid alami yang bekerja memperkuat folikel rambut, meningkatkan proliferasi sel, serta memperbaiki struktur batang rambut. Konsentrasi 7% dan 9% dilaporkan memberikan hasil terbaik, bahkan melebihi kontrol positif dalam hal peningkatan panjang rambut, kepadatan folikel, dan ketebalan batang rambut. Efek ini mulai tampak jelas pada minggu ke-2 hingga minggu ke-3 aplikasi, menunjukkan bahwa biji alpukat mampu memberikan respons cepat dan signifikan terhadap perbaikan folikel. Mekanisme kerjanya mencakup penguatan akar, peningkatan suplai nutrisi ke folikel, dan perlindungan terhadap kerusakan oksidatif, menjadikan biji alpukat salah satu kandidat herbal terbaik untuk pengembangan hair tonic modern (Pradiningsih & Rismawati, 2018).

Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) menunjukkan aktivitas menstimulasi pertumbuhan rambut secara signifikan. Daun bandot memiliki kandungan senyawa flavonoid sebagai antikosidan kuat sehingga menghasilkan

folikel lebih kuat dan fase anagen lebih panjang. Minyak atsiri memiliki efek stimulasi lokal yang mendukung pertumbuhan rambut lebih cepat dan batang rambut lebih tebal. Berdasarkan hasil uji aktivasi dari tiga formula hair tonic dengan variasi konsentrasi ekstrak sebesar 5%, 10% dan 20%. Didapatkan formula sediaan dengan konsentrasi 20 % terbukti memberikan hasil positif pada pertumbuhan rambut terpanjang. Hal ini ditandai dengan peningkatan panjang rambut, jumlah folikel aktif dan ketebalan batang rambut kelinci (Fitriani dkk., 2021).

Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantina L.*) juga menunjukkan kemampuan biologis yang kuat dalam menstimulasi pertumbuhan rambut. Buah pare (*Momordica charantina L.*) mengandung senyawa alkaloid dan saponin, senyawa alkaloid pada buah pare berfungsi sebagai antimikroba dan antiinflamasi membantu menjaga kesehatan kulit kepala, Serta dapat meningkatkan stimulasi pada folikel rambut sehingga mendukung pertumbuhan rambut baru dan mengurangi kerontokan. Senyawa saponin berperan dalam regenerasi folikel dan pencegahan alopecia melalui beberapa mekanisme seperti memperpanjang fase anagen siklus rambut, menghambat enzim 5- α -reductase, meningkatkan sirkulasi darah melalui vasodilatasi, dan menunjukkan aktivitas antioksidan serta anti-inflamasi yang kuat. Kombinasi alkaloid dan saponin dalam pare menjadikannya kandidat potensial untuk formulasi hair tonic karena bekerja melalui mekanisme ganda; membersihkan folikel, meningkatkan sirkulasi darah, memperpanjang fase pertumbuhan rambut, mencegah kerontokan yang diinduksi hormon, dan melindungi sel-sel folikel dari kerusakan. Hal ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa ekstrak pare tidak hanya mempercepat pertumbuhan rambut, tetapi juga merevitalisasi folikel melalui mekanisme peningkatan suplai nutrisi, stimulasi metabolisme sel, dan perpanjangan fase anagen dengan konsentrasi formula yang tinggi (Farhan dkk., 2022).

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan daun singkong (*Manihot esculenta*) yang dikombinasikan dengan air mawar memberikan efek sinergis yang kuat dalam merangsang pertumbuhan rambut. Daun singkong mengandung senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga mampu melindungi folikel rambut dari kerusakan oksidatif serta mempercepat regenerasi akar rambut. Sementara itu, air mawar mengandung minyak atsiri yang meningkatkan mikrosirkulasi kulit kepala dan memberikan efek menenangkan, sehingga menciptakan kondisi kulit kepala yang sehat dan optimal untuk pertumbuhan rambut baru. Formulasi dengan konsentrasi 10% terbukti paling efektif, ditandai dengan peningkatan panjang rambut dan kekuatan akar yang signifikan pada hewan uji. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi dua bahan alami yang berbeda dapat menghasilkan efek terapeutik yang lebih besar dibandingkan penggunaan tunggal (Rahmi dkk., 2021).

Ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis L.*) memiliki aktivitas sebagai penumbuh rambut. Hal ini didukung oleh adanya kandungan metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, asam galat, Vitamin B dan C yang berperan dalam menghambat kerontokan rambut, memperkokoh akar rambut dan menstimulasi pertumbuhan rambut (Sulastri et al, 2019). Dari 3 variasi konsentrasi ekstrak yang diujikan 2,5%, 5%, dan 7,5%, didapatkan konsentrasi yang paling baik dalam merangsang pertumbuhan rambut yaitu konsentrasi 7,5% (Wahyuni et al., 2023).

Selain itu, penelitian mengenai daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) juga menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam menstimulasi pertumbuhan rambut. Daun tanaman ini mengandung flavonoid, lendir alami, dan saponin yang berperan mempercepat masuknya folikel ke fase anagen (fase tumbuh), meningkatkan kekuatan akar rambut, serta

menjaga kelembapan dan elastisitas batang rambut. Formula hair tonic dengan konsentrasi 10% terbukti memberikan hasil lebih baik dibandingkan kontrol positif, termasuk dalam peningkatan panjang rambut dan kualitas batang rambut pada hewan uji. Kandungan lendir alami kembang sepatu membantu melapisi dan melindungi rambut, sementara flavonoid bekerja sebagai antioksidan yang memperkuat sel-sel folikel. Secara keseluruhan, efektivitas kembang sepatu didukung oleh kombinasi fungsi stimulasi, perlindungan, dan perbaikan folikel yang membuatnya sangat potensial untuk dikembangkan sebagai bahan aktif hair tonic herbal yang aman dan efektif (Febriana dkk., 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa hair tonic berbahan ekstrak tanaman memiliki potensi besar sebagai penumbuh rambut yang aman dan efektif. Metode ekstraksi dan konsentrasi ekstrak sangat menentukan kandungan metabolit aktif yang berperan dalam stimulasi folikel. Uji pada kelinci menunjukkan bahwa setiap tanaman memiliki dosis optimal yang mampu meningkatkan panjang rambut, memperkuat akar, mempercepat fase anagen, serta melindungi folikel melalui aktivitas antioksidan dan peningkatan mikrosirkulasi.

Tanaman seperti mangkokan, katuk, kangkung, pare, alpukat, bandotan, singkong, teh hijau, dan kembang sepatu terbukti memberikan hasil pertumbuhan rambut yang signifikan bahkan beberapa di antaranya sebanding dengan kontrol positif. Secara keseluruhan penggunaan bahan alami dalam hair tonic semakin diminati karena dinilai efektif dan rendah toksisitas sehingga berpotensi besar untuk dikembangkan menjadi sediaan penumbuh rambut yang stabil aman dan memberikan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar, M., Nuraini, L., & Putri, A. (2021). Faktor penyebab kerontokan rambut dan penanganannya. *Jurnal Kesehatan Kulit dan Kosmeti*. 12(2): 77–85.
- Farhan, R., Khatami, M., & Hafiz, H. (2022). Formulasi dan evaluasi sediaan hair tonic ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*) pada pertumbuhan rambut kelinci. *Forte Journal*. 2(2): 101–106.
- Febriani, A., Elya, B., & Jufri, M. (2016). Uji aktivitas dan keamanan hair tonic ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) pada pertumbuhan rambut kelinci. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 8(1): 259–269.
- Fitriani, K., Slamet, S., Pambudi, D. B., & Waznah, U. (2021). Aktivitas pertumbuhan rambut hair tonic ekstrak daun bandotan pada kelinci jantan. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*. 1(1): 1194–1204.
- Kanti, V., Hillmann, K., & Blume-Peytavi, U. (2020). Alopecia: Epidemiology, pathogenesis and treatment. *Dermatologic Therapy*. 33(4): 13550.
- 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*). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*. 27(3): 103–109.
- Mu'ani, H., & Purwati. (2019). Uji stabilitas fisik dan uji aktivitas sediaan hair tonic ekstrak etanol 96% daun kangkung (*Ipomoea aquatica Forsk.*) pada rambut kelinci jantan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical*. 4(2): 23–31.
- Muliani, W., Setiawan, F., & Sukmawan, Y. P. (2022). Formulasi dan evaluasi hair tonic ekstrak daun katuk serta efektivitasnya terhadap pertumbuhan rambut. *Prosiding Seminar Nasional Farmasi*. 2 (1): 101–112.
- Pradiningsih, A., & Rismawati, R. (2018). Uji efektivitas hair tonic ekstrak biji alpukat (*Persea*

- americana Mill.) terhadap pertumbuhan rambut kelinci jantan. Farmasi dan Sains. 2(1): 62–73.
- Suchonwanit, P., Thammarucha, S., & Leerunyakul, K. (2019). Minoxidil and its use in hair disorders: A review. Drug Design, Development and Therapy. 13(1): 2777–2786.
- Wahyuni, Y., Yustisi, A. J., & Aulia, N. (2023). Efektivitas ekstrak tanaman dalam formulasi hair tonic terhadap pertumbuhan rambut kelinci. Jurnal Fitomedika Indonesia. 2(1): 10–19.
- 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.