JURNAL ANALIS FARMASI
VOLUME 10 NOMOR 1, HAL.56-68

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

EFFECTIVENESS OF HAIR TONIC PREPARATIONS ETHANOL EXTRACT OF AMBON BANANA SKIN (Musa Paradisiaca L.) ON HAIR GROWTH

Rostina Widia Susanti[1], Nofita[2], Gusti Ayu Rai Saputri[3]
*)Email Korespondensi : rostinawidiasusanti@gmail.com

Abstract: *Hair loss can be treated with regular hair care using cosmetic products such as hair tonic. Hair tonics in circulation contain synthetic ingredients which, if used excessively, cause side effects. Ambon banana peel (Musa paradisiaca L.) has the potential to overcome hair loss because it contains antioxidant compounds, namely flavonoids, alkaloids, tannins, phenols and alkaloids which are scientifically effective in hair growth. The aim of this research is to make a hair tonic preparation containing Ambon banana peel extract, and to carry out a physical evaluation of the hair tonic preparation and test its effectiveness for the best hair growth. This research uses the maceration method in the process of making Ambon banana peel extract with 96% ethanol solvent as well as statistical analysis of the Repeated Measure Anova parametric test and the non-parametric Friedman test. Hair tonic is made with extract concentrations of 2% (F1), 4% (F2), and 8% (F3). Secondary metabolite compounds contained in Ambon banana peel extract (Musa paradisiaca L.) contain flavonoids, tannins, phenols and alkaloids. The three hair tonic preparations of Ambon banana peel extract (Musa paradisiaca L.) met good physical preparation evaluations including homogeneous preparations, pH, specific gravity and viscosity in accordance with SNI 16-4955-1998. All formulations have hair growth with a sig value of 0.000, (<0.05) which means there is a significant difference between groups. F3 has the best hair growth activity but is still significantly different from (K+) with an average hair length of 4.18 ± 4.0958 and a sig value of 0.000, (<0.05). After conducting research to test the effectiveness of hair tonic preparations, the ethanol extract of Ambon banana peel has an influence on hair growth.*

Keywords: *Hair tonic, Ambon banana peel (Musa paradisiaca L.), Hair growth.*

JURNAL ANALIS FARMASI
VOLUME 10 NOMOR 1, HAL.56-68

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

EFEKTIFITAS SEDIAAN *HAIR TONIC* EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG AMBON (*Musa Paradisiaca* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT

Rostina Widia Susanti[1], Nofita[2], Gusti Ayu Rai Saputri[3]
*)Email Korespondensi : rostinawidiasusanti@gmail.com

Abstrak: Rambut rontok dapat diatasi dengan perawatan rambut secara teratur menggunakan produk kosmetik seperti *hair tonic*. *Hair tonic* yang beredar mengandung bahan-bahan sintesis yang kalau digunakan berlebihan menimbulkan efek samping. Kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) berpotensi mengatasi kerontokan rambut karena mengandung senyawa antioksidan yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, fenol dan alkaloid secara ilmiah memiliki efektifitas dalam pertumbuhan rambut. Tujuan penelitian ini adalah membuat sediaan *hair tonic* yang mengandung ekstrak kulit pisang ambon, dan melakukan evaluasi fisik sediaan *hair tonic* serta menguji efektifitas terhadap pertumbuhan rambut yang terbaik. Penelitian ini menggunakan metode maserasi pada proses pembuatan ekstrak kulit pisang ambon dengan pelarut etanol 96% serta analisis statistik uji parametrik *Repeated Measure* Anova dan uji non parametrik friedman. *Hair tonic* dibuat dengan konsentrasi ekstrak 2% (F1), 4% (F2), dan 8% (F3). Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) mengandung senyawa flavonoid, tanin, fenol, dan alkaloid. Ketiga sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) memenuhi evaluasi sediaan fisik yang baik meliputi sediaan homogen, pH, bobot jenis, dan viskositas yang sesuai dengan SNI 16-4955-1998. Semua formulasi memiliki pertumbuhan rambut dengan nilai sig 0,000, (<0,05) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok. F3 memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang paling baik namun masih berbeda signifikan dengan (K+) dengan rata-rata panjang rambut 4,18 ± 4,0958 dan nilai sig 0,000, (<0,05). Setelah melakukan penelitian uji efektifitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit pisang ambon memiliki pengaruh dalam pertumbuhan rambut.

Kata kunci: *Hair tonic*, Kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.), Pertumbuhan rambut.

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

PENDAHULUAN

Rambut yang biasa disebut sebagai bulu, merupakan sesuatu yang dimiliki oleh makhluk hidup, baik manusia maupun hewan. Rambut ditemukan pada epidermis dan dermis kulit. Rambut mengalami proses pertumbuhan melalui siklus anagen, katagen, dan telogen, yang juga dikenal sebagai fase regresi dan istirahat. Hormon dan protein dapat terlibat dalam siklus pertumbuhan rambut (Albaihaqi *et al*., 2020). Kerusakan rambut dapat terjadi seiring berjalannya waktu, salah satunya adalah kerontokan rambut. Rambut rontok adalah fase alami yang terjadi pada semua orang, karena rambut memiliki siklus. Secara normal, rambut terpisah dari kulit kepala hingga sekitar 100 helai/hari, dan disebut rambut rontok tidak normal jika jumlah helai yang terpisah melebihi 120 helai/hari. Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidakseimbangan rambut adalah polusi udara, kekurangan nutrisi, paparan panas dan senyawa kimia. Prosedur seperti *blow-dry*, pengeritingan, pengikatan, serta gangguan kulit seperti tinea capitis dan ketombe (Lixandru, 2017).

Rambut rontok dapat diatasi dengan perawatan rambut secara teratur menggunakan produk kosmetik seperti *hair tonic*. Ada banyak *hair tonic* yang beredar di pasaran yang berasal dari bahan-bahan sintetis. Namun, penggunaan bahan sintetis yang berlebihan dapat menimbulkan efek samping seperti sakit kepala, pusing, alergi, kulit dan oedema hingga tekanan darah rendah (Jubaidah & Indriani, 2018). Kulit pisang berpotensi sebagai penyubur rambut dan menjaga kulit kepala agar tetap sehat (Sahira, 2021) Kulit pisang mengandung vitamin A, C dan berbagai antioksidan seperti alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin dan tanin. Unsur flavonoid utama yang ditemukan dalam kulit pisang merupakan senyawa antioksidan yang baik untuk meningkatkan stimulasi pertumbuhan rambut karena dapat mengurangi efek radikal bebas yang masuk ke dalam rambut dan kulit kepala (Rowe *et al*., 2009).

Flavonoid dikenal sebagai antioksidan potensial, penangkap radikal bebas, pengkelat mineral, dan penghambat peroksidasi lipid (Silvia *et al*., 2016). Beberapa tumbuhan yappng mengandung flavonoid telah terbukti secara ilmiah memiliki efektifitas dalam pertumbuhan rambut. Penelitian Feladita *et al*., (2023) membuktikan bahwa ekstrak kulit pisang kepok yang dikombinasikan dengan ekstrak ampas kopi memiliki aktifitas untuk pertumbuhan rambut. Penelitian Priskila (2012) dibuat sediaan *hair tonic* dari ekstrak air bonggol pisang kepok dengan bervariasi konsentrasi 2%, 4% dan 8% menunjukan kestabilan fisik yang relatif baik untuk pertumbuhan rambut.

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

Berdasarkan uraian di atas, kandungan flavonoid pada pisang menjadi dasar bagi peneliti untuk melanjutkan uji efektifitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan rambut. *Hair tonic* tersebut berbentuk larutan, mudah diaplikasikan dan tidak lengket, sehingga tidak meninggalkan lapisan tipis yang dapat menyebabkan terbentuknya ketombe.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat maserasi, botol *hair tonic*, *beaker glass*, gelas ukur, tabung reaksi, corong, timbangan analitik, pipet tetes, batang pengaduk, kertas saring, pH meter, jangka sorong, gunting, pencukur rambut, dan kandang kelinci.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *hair tonic* pada penelitian ini yaitu ekstrak kulit pisang ambon, etanol 96%, propilen glikol, natrium metabisulfit, metil paraben, propil paraben, mentol,aquades, krim pencukur rambut dan kelinci jantan.

Prosedur Penelitian

1. Pengolahan Sampel

Simplisia kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) dengan perbandingan sebanyak 500 gram diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut 5 Liter etanol 96% dengan perbandingan 1:10 selama 3 x 24 jam, kemudian dilakukan pengadukan selama 1 x 24 jam. Ekstrak diuapkan menggunakan *rotary evaporator* hingga terbentuk ekstrak yang pekat sampai kental (Wahyuni *et al*., 2022).

2. Pembuatan Ekstrak

Skrining fitokimia pada ekstrak kulit pisang ambon secara tabung reaksi diantaranya pemeriksaann senyawa flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid.

1) Flavonoid
   2 ml ekstrak kulit pisang ambon ditambahkan serbuk magnesium dan 2 ml HCL 2N, terbentuknya warna jingga atau merah menunjukan adanya senyawa flavonoid.
2) Saponin
   1 ml ekstrak kulit pisang ambon ditambahkan air hangat dan aquadest kemudian dikocok selama 10 menit. Terbentuknya busa yang stabil berarti positif adanya senyawa saponin.
3) Tanin
   1 ml ekstrak kulit pisang ditambahkan beberapa tetes FeCl3 10% jika larutan menimbulkan warna biru kehitaman atau hijau kehitaman maka larutan menunjukan adanya tannin.
4) Fenol
   2 ml ekstrak kulit pisang ambon kemudian ditambahkan dengan 3 tetes FeCl3 10% jika pada larutan terbentuk warna hitam pekat menunjukan adanya fenol.
5) Alkaloid

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

ml ekstrak kulit pisang ambon kemudian ditambahkan 1 ml HCl 1% dan 2 tetes reager mayer jika larutan menghasilkan endapan dan kabut putih menunjukan positif mengandung alkaloid.

3. Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

Berikut tabel formulasi sediaan *hair tonic*

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

Bahan	K+	K-	F1	F2	F3	Fungsi
Ekstrak kulit pisang	-	-	2,00	4,00	8,00	Penyubur Rambut
Minoxidil	2%	-	-	-	-	Pertumbuhan rambut
Etanol 96%	-	30,00	30,00	30,00	30,00	Pelarut
Propilen glikol	-	15,00	15,00	15,00	15,00	Humektan
Natrium metabisulfit	-	0,01	0,01	0,01	0,01	Pengawet
Metil Paraben	-	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet dan antimikroba
Propil paraben	-	0,01	0,01	0,01	0,01	Antibakteri dan antifungsi
Menthol	-	0,30	0,30	0,30	0,30	Peningkat penetrasi kulit
Aquadest	-	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Keterangan:

K- : Basis (Tanpa Ekstrak)

K+ : Cairan Penumbuh Rambut (Minoxidil)

F1 : Sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit pisang ambon dengan konsentrasi 2%

F2 : Sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit pisang ambon dengan konsentrasi 4%

F3 : Sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit pisang ambon dengan konsentrasi 8%

4. Pembuatan *hair tonic*

1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2) Natrium metabisulfit dimasukan ke dalam mortar kemudian dilarutkan dengan 5 ml aquades.
3) Kemudian larutkan ekstrak kulit pisang dalam aquadest, campur dengan larutan no.2.
4) Selanjutnya larutkan metil paraben dalam 5 ml etanol.
5) Larutkan propil paraben dalam 5 ml etanol kemudian campur dengan no. 4.
6) Kemudian larutkan menthol dalam etanol, campur dengan larutan no.5, kemudian tambahkan propilen glikol

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

sedikit demi sedikit sambil diaduk homogen.

7) Larutan no. 3 dicampurkan ke dalam larutan no.6 sedikit demi sedikit, aduk sampai larut.

5. **Evaluasi Sediaan *hair tonic***

1) Uji Organoleptis

Sediaan *hair tonic* diamati secara visual dari bentuk, warna, dan bau (Nabaiho *et al*.,2013).

2) Uji pH

Nilai pH sediaan *hair tonic* sebaiknya sesuai dengan rentang pH rambut, minyak kulit kepala, dan sabun manusia.Yaitu 4,5-6,5 (SNI 16-4955-1998) karena jika terlalu basa akan membuat kulit bersisik sedangkan jika terlalu asam akan menyebabkan iritasi kulit (Sona, 2018).

3) Uji Viskositas

Uji Viskositas sediaan *hair tonic* dilakukan dengan menggunakan alat *viscometer otswald*, untuk mengetahui kesesuaian tingkat kekentalan sediaan (IAI.,2011). Sediaan *hair tonic* memiliki viskositas ≤ 5 pcs (Sona, 2018).

4) Uji Homogenitas

Uji homogenisasi dilakukan dengan cara meneteskan *hair tonic* dalam jumlah yang cukup pada kaca neraca, kemudian dilihat apakah terdapat butiran ketika *hair tonic* diteteskan pada kaca neraca (Nurita, 2018).

5) Uji Bobot Jenis

Uji Bobot jenis Piknometer kosong ditimbang (W1), piknometer yang di isi dengan aquades (W2), dan piknometer yang di isi sampel (W3), kemudian dicatat hasil dan dihitung bobot jenisnya (Apritasari, 2018).

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah mencari pengaruh konsentraksi ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan rambut. Mula-mula dilakukan uji normalitas dan homogenitas data, pada analisis aktivitas pertumbuhan rambut, jika data terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan uji parametrik *Repeated Measure* Anova. Jika data tidak terdistribusi normal maka dilanjutkan uji non parametrik friedman. Selanjutnya pada analisis bobot rambut, jika data terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan uji statistik *One Way* Anova (*Analysis Of Variance*). Jika data tidak terdistribusi normal atau tidak homogen maka dilanjutkan non parametrik (Kruskal Wallis).

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Ekstraksi

Ekstraksi kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) yang menggunakan pelarut etanol 96% dengan menggunakan metode maserasi kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C dan mendapatkan ekstrak yang kental. Tujuan dilakukan *evaporator* yaitu untuk menghilangkan sisa pelarut setelah ekstraksi. kemudian dihitung rendemennya dan mendapatkan hasil 18,86%.

Tabel 2. Ekstraksi

Pelarut	Berat Serbuk (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendemen (%)
Etanol 96%	500	94,302	18,86

Rendemen yang diperoleh sebesar 18,86%. Hasil pada penelitian ini memenuhi persyaratan rendemen (Farmakope Herbal Indonesia, 2017). Syarat rendemen ekstrak kental yang baik yaitu nilainya tidak kurang dari 10%.

b. Hasil Skrining

Hasil skrining fitokimia ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) dapat dilihat pada

Tabel 3. Hasil Skrining

Identifikasi Senyawa	Hasil Pengamatan	Keterangan	Pustaka
Flavonoid	Warna larutan merah bata	+	Dwi *et al*., 2023
Saponin	Terbentuk busa	-	Ditjen pom, 1979
Tanin	Warna larutan kehitaman	+	Aylifia *et al*., 2023
Fenol	Warna larutan hitam pekat	+	Isna *et al*., 2023
Alkaloid	Endapan kabut putih	+	Aylifia *et al*., 2023

Keterangan :

\+ : Menunjukan adanya metabolit sekunder

\- : Tidak menunjukan adanya metabolit sekunder

Hasil Skrining fitokimia ekstrak kulit pisang ambon menunjukan bahwa positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, fenol, dan alkaloid, tetapi negatif mengandung senyawa saponin.

Hasil Evaluasi Fisik Sediaan *Hair Tonic*

a. Hasil Uji Organoleptis

Hasil organoleptis ini yang diamati adalah bentuk, warna, dan bau pada sediaan hair tonic. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 4.

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

Tabel 4. Uji Organoleptis

Formulasi	Bentuk	Warna	Bau
K+	Cair	Bening	Khas
K-	Cair	Bening	Mentol
F1	Cair	Oranye	Khas kulit pisang ambon dan mentol
F2	Cair	Oranye	Khas kulit pisang ambon dan mentol
F3	Cair	Oranye pekat	Khas kulit pisang ambon dan mentol

Pada uji organoleptis *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) pada F1, F2, dan F3 yang berbentuk sediaan cair, berwarna oranye terang sampai oranye pekat, ketiga sediaan memiliki bau yang sama yaitu bau khas kulit pisang ambon dan sedikit bau mentol, sedangkan untuk kontrol negatif berbentuk cair, berwarna bening, karena tidak di tambahkan ekstrak kulit pisang ambon dan berbau mentol. Uji organoleptis didapatkan hasil yang sama atau tidak ada perubahan yang dilihat pada tabel 4.3. Uji organoleptis bertujuan untuk mendapatkan sediaan *hair tonic* yang berwarna menarik, bau yang diterima pengguna, dan bentuk sediaan yang nyaman digunakan oleh pengguna.

b. Hasil Uji Homogenitas

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 16-4955-1998 pH untuk sediaan *hair tonic* yang sesuai dengan kulit kepala adalah 4,5-6,5. Hasil uji pH dan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5. Semua formulasi memenuhi syarat.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
K+	Homogen
K-	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Hasil uji homogenitas sediaan *hair tonic* kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) menunjukan bahwa semua formula memenuhi SNI *hair tonic* yang baik dan homogen. Uji pemeriksaan homogenitas pada sediaan *hair tonic* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya partikel kasar atau endapan pada sediaan *hair tonic*. Uji homogenitas yang dilakukan pada sediaan *hair tonic* yaitu F1, F2, dan F3 dan kontrol negatif di dapatkan hasil homogenitas yang baik karena tidak terdapat partikel kasar atau endapan. Dapat dilihat pada tabel 5. yang memenuhi syarat homogenitas sediaan.

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

c. Uji pH, Bobot Jenis, dan Viskositas

Tabel 6. Uji pH, Bobot Jenis, dan Viskositas

Formula	pH ± SD	Bobot jenis (g/mL)	Viskositas (cPs)
K+	4,76 ± 0,1247	0,9646	1,3604
K-	5,56 ± 0,2516	0,9257	1,0298
F1	5,63 ± 0,3785	0,9450	1,2155
F2	5,7 ± 0,0816	0,9589	1,2532
F3	5,8 ± 0,0957	0,9691	1,3127

Syarat formulasi *hair tonic* kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) yang telah dibuat memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI). Selanjutnya dilakukan uji pemeriksaan pH pada sediaan F1, F2, dan F3 yang sesuai dengan rentang pH rambut, minyak kulit kepala, dan sabun manusia. Syarat pH sediaan *hair tonic* herbal menurut SNI 16-4955-1998 yaitu 4,5-6,5. Sediaan *hair tonic* dengan nilai pH yang terlalu asam dapat menyeababkan iritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa menyebabkan kulit bersisik (Sona, 2018). Nilai pH asam (≤5) dapat mencegah pertumbuhan fungi dan bakteri pada rambut dan kulit kepala serta menjaga kutikula tetap tertutup dan sehat, yang juga diperkuat dengan adanya kandungan senyawa antibakteri dari metil paraben dan propil paraben maupun ekstrak kulit pisang ambon.

Uji bobot jenis suatu zat adalah perbandingan antara bobot zat dibandingkan dengan volume zat. Hasil bobot jenis sediaan *hair tonic* ektsrak etanol kulit pisang ambon pada F1, F2, dan F3 dapat dilihat pada tabel 6. Besar kecilnya bobot jenis sering dihubungkan dengan fraksi berat yang terkandung dalam sediaan. Semakin besar fraksi berat yang terkandung dalam sediaan, maka semakin besar pula nilai bobot jenisnya (Kristian *et al*., 2016). Semua formula yang telah dibuat memenuhi syarat bobot jenis sediaan larutan *hair tonic* yaitu ≤1 g/mL (SNI 16-4949-1998). Nilai bobot jenis yang diperoleh berkisar antara 0,92-0,96, sehingga bobot jenis sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon dengan konsentrasi 2%, 4%, dan 8% dapat dikatakan memenuhi persyaratan.

Uji viskositas digunakan untuk mengetahui kekentalan suatu sediaan, dimana sediaan dinyatakan memiliki viskositas yang baik apabila telah memenuhi spesifikasi yang ditetapkan (Darajati & Ambari, 2021). Pada sediaan *hair tonic* spesfikasi yang baik menurut SNI nomor 16-4955-1998 adalah <5 cPs. Hasil uji viskositas dapat dilihat pada tabel 4.5. Hasil pengujian viskositas *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon F1, F2, dan F3 berturut-turut 1,2155 cPs, 1,2532 cPs, dan 1,3127 cPs. Dilihat dari hasil pengujian viskositas sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon memiliki viskositas yang baik dikarenakan <5 cPs. Hal ini sesuai dan memenuhi persyaratan (SNI).

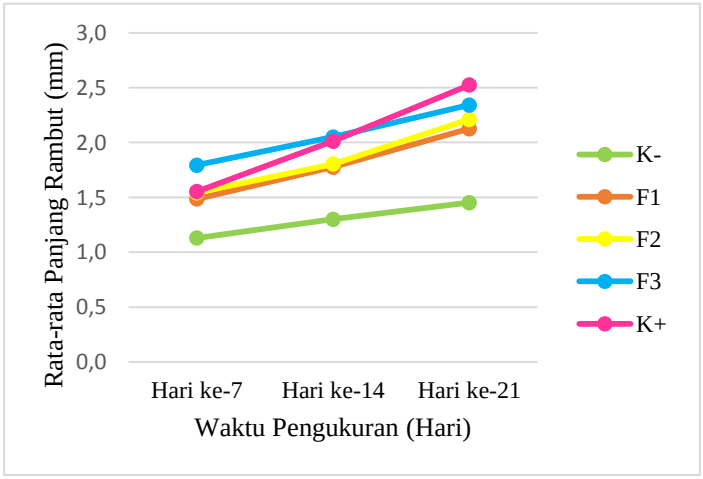
Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

d. Hasil Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci

Hasil uji aktivitas rambut kelinci yang telah dilakukan uji normalitas pada lampiran 17. Yang menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal dengan nilai signifikan (p>0,05) yang artinya data normal, tetapi pada uji homogenitas menunjukkan data tidak terdistribusi secara homogen dengan nilai signifikan (p<0,05) yang artinya data tidak homogen sehingga uji dilanjutkan dengan menggunaan uji non-parametrik *Kruskal-Wallis* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Aktivitas Panjang Rambut Kelinci

Hari	Perlakuan	Rata-Rata Pertumbuhan Rambut (mm) ± SD	Sig.
Hari ke-7	K+	1,55 ± 0,84	0,000
	K-	1,13 ± 0,70	
	F1	1,49 ± 0,06	
	F2	1,54 ± 0,02	
	F3	1,79 ± 0,40	
Hari ke-14	K+	2,01 ± 0,10	0,000
	K-	1,30 ± 0,09	
	F1	1,78 ± 0,06	
	F2	1,80 ± 0,18	
	F3	2,05 ± 0,08	
Hari ke-21	K+	2,52 ± 0,09	0,000
	K-	1,45 ± 0,17	
	F1	2,13 ± 0,14	
	F2	2,21 ± 0,05	
	F3	2,34 ± 0,07	



Gambar 1. Grafik Uji Aktivitas Rambut Kelinci

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas, Hasil uji Friedman diperoleh nilai signifikan, sig 0,000, karena nilai sig 0,000 kurang dari 0,05 artinya hasil yang diperoleh terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas pertumbuhan rambut antar kelompok.

Pengamatan juga dilakukan terhadap bobot rambut pada hari ke-21. Rambut pada setiap daerah uji masing-masing perlakuan dicukur kemudian ditimbang bobotnya. Parameter bobot ini digunakan untuk melihat pengaruh sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon terhadap pertumbuhan rambut kelinci. Hasil pengukuran bobot rambut dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rata-rata Bobot Rambut kelinci Hari ke 21

Kelompok	Bobot Rambut (gram) ± SD	Sig.
K+	0,2384 ± 0,0073	0,247
K-	0,1146 ± 0,0056	0,129
F1	0,1177 ± 0,0129	0,232
F2	0,1678 ± 0,0330	0,546
F3	0,1748 ± 0,0150	0,072

Keterangan:

K+ : *Hair tonic* yang mengandung Minoxidil

K- : Formulasi yang tidak mengandung ekstrak kulit pisang ambon

F1 : Formulasi yang mengandung ekstrak kulit pisang ambon konsentrasi 2%

F2 : Formulasi yang mengandung ekstrak kulit pisang ambon konsentrasi 4%

F3 : Formulasi yang mengandung ekstrak kulit pisang ambon konsentrasi 8%

Berdasarkan Tabel 8. diatas perhitungan secara statistik diketahui bahwa data terdistribusi secara normal dan homogen. Dilanjutkan uji statistik dengan uji anova. Hasil uji menunjukan bahwa ada perbedaan yang signifikan ($p<0,05$) antar kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukan kulit pisang ambon memiliki aktivitas terhadap kelebatan rambut.

Kelinci yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kelinci Jantan yang berjumlah 5 ekor dengan perkiraan umur 4 bulan dengan bobot 2,2 kg. Uji pertumbuhan rambut pada kelinci dilakukan untuk mengetahui efektifitas sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon dalam menumbuhkan rambut. Uji aktivitas pertumbuhan rambut kelinci di ambi 5 helai rambut terpanjang kemudian diukur menggunakan jangka sorong setiap 7 hari selama 21 hari. Hasil pengukuran rata-rata pertumbuhan rambut dapat dililihat pada tabel 7 dan gambar 1

Pada uji aktivitas pertumbuhan rambut dilakukan uji statistik yang pertama yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah nilai residual

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas memiliki syarat jika nilai sig >0,05 maka data terdistribusi normal, jika data <0,05 maka data tidak terdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai *residual standard* tidak terdistribusi normal dengan nilai sig < 0,05 yang artinya data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, dilanjutkan uji non-parametrik *Friedman Test*. Hasil uji *Friedman* diperoleh nilai *Asymp. Sig*. sebesar 0,000 < 0,05, maka HO ditolak dan Ha diterima artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata waktu antara hari ke-7, hari ke-14 dan hari ke-21, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit pisang ambon benar-benar memiliki efektifitas pertumbuhan rambut pada kelinci.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian uji evaluasi fisik dan uji efektifitas sediaan *hair tonic* ekstrak etanol kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan rambut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) mengandung senyawa flavonoid, tanin, fenol, dan alkaloid.
2. Sediaan *hair tonic* ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.) F1, F2, dan F3 memenuhi evaluasi sediaan fisik yang baik meliputi sediaan homogen, pH, bobot jenis, dan viskositas yang sesuai dengan SNI 16-4955-1998.
3. Semua formulasi memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang dapat dilihat dari tabel 4.6 dengan nilai sig 0,000, kurang dari 0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok.
4. F3 memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang paling baik namun masih berbeda signifikan dengan (K+) dengan rata-rata panjang rambut 4,18 ± 4,0958 dan nilai sig. 0,000, (<0,05).

DAFTAR PUSAKA

Anonim. (2013). Modul Penanganan Mutu Fisis Pengujian Organoleptik. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Arum, Y. P., Supartono & Sudarmin (2012). Isolasi dan uji daya antimikroba ekstrak daun kersen (Muntingia calabura). Jurnal MIPA. 35(2): 165-174.

Apritasari, Ocha, & Siti. (2018). FAMIKU (*Face Mist-Ku*) yang Memanfaatkan Ekstrak Kubis Ungu dan Bengkuang Sebagai Antioksidan dan Pelembab Wajah. *Jurnal Farmasains*, 5 (2).

BPOM RI. (2013). Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 36 tahun 2013.

Barel A. O., Paye M. And Maibach H. i., 2009, *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, 3rd Editio., Informa Healthcare USA, Inc., New York.

Accepted : 28/04/2025
Publish : 30/04/2025

Datu, F. N. S., Hasri, & Pratiwi, D. E. (2021). Identifikasi dan Uji Kestabilan Tanin dari Daging Biji Pangi (Pangium edule Reinw.) sebagai Bahan Pewarna Alami. Chemica Jurnal Ilmiah Kimia & Pendidikan Kimia. 22(1). 29-34.https://doi.org/10.35580/chemica.v22i1.21726.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). (1986). *Sediaan Galenik dan uji klinik*. (1995). Farmakope Indonesia. Edisi IV Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). (1985). *Farmakope Indonesia.* Edisi IV. Jakarta: Depkes RI.

Djuanda, A. (2007). Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi Kelima. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.

Feladita, N., Astuti, & Saputra, A. (2023). *Hair Growth Tonic Formulation From A Combination of Ethanol Extract Coffee Waste and Kepok Banana Skin Waste Formulasi Hair Tonic* Kombinasi Ekstrak Etanol Ampas Kopi dan Limbah Kulit Pisang Kepok. *Jurnal Analis Farmasi* Vol 8 (2).

Heinrich, *et al*. 2004. *Fundamental of pharmacognosy and phytotherapy*. Hungary. Elsevier.

Irnawati I, Suryani S, Sari I, (2015), Variasi Lama Maserasi Daun Tanaman Jati (Tectona grandis Linn. F) dan Pemanfaaannya sebagai Pewarna Alami dalam Sediaan Lipstik. *Pharmauho Volume* 1, No. 2, Hal. 18-22.

IAI. (2011[a] , 2011[b]). Strategi dan Kebijakan Umum Program Kerja Ikatan Apoteker Indonesia Tahun 2012, Artikel Teknologi Kefarmasian, http://www.ikatanapotekerindonesia.net/about-Iai/strategicplan/2035,[14 maret 2024].

Jubidah S, Indriani R, Sa□adah H, Wijaya H. Formulasi dan Uji Pertumbuhan rambut Kelinci Dari Sediaan *Hair tonic* Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolus Linn*) dan Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Forberg). Akad Farm Samarinda. 2018; 4(1):8-14.

Kristian J, Zain S, Nurjanah S, Widyasanti A, Putri SH. Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Bunga Melati Putih Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut Menguap (Solvent Extraction). *Jurnal Teknotan*. 2016;10(2):34.

Marjoni, M. R. (2022). *Potensi Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Sukun (Artocarpus altilis).* Resitasi Pustaka.

Marliana, S. D., Suryanti, V., & Suyono. (2005). Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu