Erina Yuliyanti

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia S) Terhadap Pertumbuhan Rambut Hewan Uji Kel...

Quick Submit

Quick Submit

Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Document Details

Submission ID
trn:oid:::1:3655865323

Submission Date
Sep 21, 2026, 8:02 PM GMT+7

Download Date
Sep 21, 2026, 8:04 PM GMT+7

File Name
JURNALKU.docx

File Size
195.6 KB

13 Pages

3,665 Words

22,278 Characters

28% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Small Matches (less than 10 words)

Top Sources

28% Internet sources
0% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

28% Internet sources
0% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.jurnal.jomparnd.com 16%
2	Internet	cjp.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id 2%
3	Internet	etheses.uin-malang.ac.id 1%
4	Internet	jurnal.alimspublishing.co.id 1%
5	Internet	docplayer.info <1%
6	Internet	journal.unesa.ac.id <1%
7	Internet	jurnal.unimed.ac.id <1%
8	Internet	ejournal.medistra.ac.id <1%
9	Internet	es.scribd.com <1%
10	Internet	multidisipliner.org <1%
11	Internet	estd.perpus.untad.ac.id <1%

12 Internet

etd.unsyiah.ac.id <1%

13 Internet

ejurnal.stie-trianandra.ac.id <1%

14 Internet

repository.um-surabaya.ac.id <1%

15 Internet

epik.ikifa.ac.id <1%

16 Internet

www.ojs.itskesicme.ac.id <1%

17 Internet

docobook.com <1%

18 Internet

repository.machung.ac.id <1%

19 Internet

researchhub.id <1%

Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat dan Sosial
Volume X Nomor X Bulan 20XX
e-ISSN: 2964-3155; p-ISSN: 2964-3120, Hal 00-00
DOI: https://doi.org/xx.xxxx
Tersedia: https://jurnal.alimspublishing.co.id/index.php/JIKAS

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia* S) Terhadap Pertumbuhan Rambut Hewan Uji Kelinci Jantan *New Zealand White*

Erina Yuliyanti[1*], Bagas Ardiyantoro[2], Anita Dwi Septiarini[3]

[1]Sarjana Farmasi, Universitas, Duta Bangsa Surakarta, Indonesia
Email: erinayuliyanti012@gmail.com
*Penulis Korespondensi

Abstract. *Hair loss is a common problem and can reduce quality of life if not properly managed. While synthetic hair growth enhancers such as minoxidil are known to be effective, they can potentially cause side effects, necessitating safer alternatives from natural ingredients. Lime peel (Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle) contains secondary metabolites such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and essential oils that have the potential to stimulate hair growth through antioxidant activity. This study aimed to determine the activity of lime peel ethanol extract on hair growth in male New Zealand White rabbits and to determine the most effective extract concentration. This study was a purely experimental study using six treatment groups: a neutral control, a negative control, a positive control (minoxidil 2%), and lime peel ethanol extract at concentrations of 5%, 10%, and 20%. Observations were made for 14 days with hair length and weight as parameters. Data were analyzed using a One-Way ANOVA test to determine differences between treatment groups. The results showed that lime peel ethanol extract was able to increase hair growth compared to the negative control group. The 20% extract concentration gave the highest average hair length and weight and showed the best activity compared to the 5% and 10% concentrations. Based on the results of statistical analysis, administration of lime peel ethanol extract affected hair growth in male New Zealand White rabbits. Lime peel ethanol extract has the potential to be developed as a natural hair growth ingredient, with 20% concentration being the most effective concentration.*

Keywords : *Citrus aurantifolia; ethanol extract; hair growth; male New Zealand White rabbit; minoxidil.*

Abstrak. Kerontokan rambut merupakan salah satu masalah yang sering dialami masyarakat dan dapat menurunkan kualitas hidup apabila tidak ditangani dengan baik. Penggunaan penumbuh rambut sintetis seperti minoxidil diketahui efektif, namun berpotensi menimbulkan efek samping sehingga diperlukan alternatif yang lebih aman dari bahan alam. Kulit buah jeruk nipis (Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle) mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan minyak atsiri yang berpotensi merangsang pertumbuhan rambut melalui aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci jantan New Zealand White serta menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni menggunakan enam kelompok perlakuan, yaitu kontrol netral, kontrol negatif, kontrol positif (minoxidil 2%), serta ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis konsentrasi 5%, 10%, dan 20%. Pengamatan dilakukan selama 14 hari dengan parameter panjang

dan bobot rambut. Data dianalisis menggunakan uji One-Way ANOVA untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis mampu meningkatkan pertumbuhan rambut dibandingkan kelompok kontrol negatif. Konsentrasi ekstrak 20% memberikan rata-rata panjang dan bobot rambut tertinggi serta menunjukkan aktivitas yang paling baik dibandingkan konsentrasi 5% dan 10%. Berdasarkan hasil analisis statistik, pemberian ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis berpengaruh terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci jantan New Zealand White. Ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis berpotensi dikembangkan sebagai bahan alami penumbuh rambut, dengan konsentrasi 20% sebagai konsentrasi yang paling efektif.

Kata Kunci: *Citrus aurantifolia*; ekstrak etanol; pertumbuhan rambut; kelinci jantan *New Zealand White*; minoxidil.

1. LATAR BELAKANG

Rambut rontok merupakan salah satu permasalahan yang umum terjadi dan dapat menyebabkan kebotakan apabila berlangsung secara berlebihan. Penanganan rambut rontok dapat dilakukan secara farmakologis menggunakan minoxidil yang bekerja dengan memperpanjang fase anagen dan meningkatkan aliran darah menuju folikel rambut, tetapi penggunaannya dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, alergi, gatal, dermatitis, sakit kepala, dan hipotensi (Azizah *et al.,* 2025). Oleh karena itu, penggunaan bahan alam menjadi salah satu alternatif yang berpotensi dikembangkan. Beberapa penelitian telah menunjukkan aktivitas penumbuh rambut dari berbagai tanaman, seperti daun katuk (Muliani *et al.,* 2022), daun mangkokan (Saputra Yasir, 2019), cabai rawit (Musdalipah & Karmilah, 2018) kecombrang (Priatna *et al.,* 2022), jati (J. Ilmiah & Pendidikan, 2023), daun meniran (Syafitri *et al.,* 2024), pare (Gelian *et al.,* 2024), dan kelor (Wijaya *et al.,* 2024), daun parijoto (Wijaya & Nisyak, 2020). Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle), khususnya bagian kulit buah yang mengandung flavonoid, saponin, tanin, fenol, alkaloid, dan minyak atsiri(Asri, 2022) daun pandan wangi (Beama, 2021), daun kakao (Haq *et al.,* 2025). Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat melindungi folikel rambut dari stres oksidatif, sedangkan saponin berpotensi meningkatkan kebersihan dan sirkulasi darah pada kulit kepala sehingga mendukung pertumbuhan rambut (Wijaya & Nisyak, 2020). Meskipun kandungan dan aktivitas biologis jeruk nipis telah banyak dikaji, penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak kulit buah jeruk nipis sebagai bahan penumbuh rambut, khususnya melalui pengujian in vivo pada kelinci jantan, masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi research gap sekaligus menunjukkan urgensi untuk mengeksplorasi pemanfaatan kulit jeruk nipis sebagai sumber bahan aktif herbal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekst kulit buah jeruk nipis

2. KAJIAN TEORITIS

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) adalah salah satu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat, tetapi penggunaan kulitnya masih belum banyak dilakukan. Kulit jeruk nipis mampu membantu mengurangi hiperpigmentasi (Sari *et al.,* 2021). Kulit jeruk nipis memiliki zat aktif berupa flavonoid seperti naringin, hesperidin, naringenin, hespiritin, rutin, nobiletin, dan tangeretin. Kulit jeruk nipis juga mengandung beberapa senyawa lain seperti minyak atsiri, tanin, saponin, fenol, dan alkaloid (Asri, 2022). Senyawa yang bisa mendorong pertumbuhan rambut adalah flavonoid, yang juga memiliki kemampuan membunuh bakteri, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut dan mencegah rambut rontok. Selain itu, saponin mampu membuat busa, sehingga bisa membersihkan kulit dari kotoran.Saponin juga memiliki sifat counteriritan yang dapat meningkatkan aliran darah di sekitar kulit, sehingga membantu meningkatkan pertumbuhan rambut (Wijaya & Nisyak, 2020). Flavonoid juga berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi folikel rambut dari kerusakan akibat stres oksidatif, sedangkan saponin membantu membersihkan kulit kepala dan meningkatkan penyerapan nutrisi. Aktivitas antiinflamasi dari tanin juga berperan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan rambut (Muliani *et al.,* 2022)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Bertujuan untuk mengetahui apakah kandungan yang terdapat pada kulit buah jeruk nipis bisa menumbuhkan rambut pada kelinci jantan *New Zealand White*.

Bahan

Dalam penelitian ini, bahan utama yang digunakan adalah kulit buah jeruk nipis, pelarut etanol 96%, minoxidil 2%, air suling, reagen *Mayer*, reagen *Dragendroff*, reagen *Wagner*, HCl 2%, serbuk magnesium, HCl pekat, $FeCl_3$ 1%, HCl 1 N, kloroform, asam asetat anhidrat, dan H_2SO_4.

Alat

Blender, *rotary evaporator*, cawan uap, ayakan mesh no.40, timbangan analitik, batang pengaduk, toples kaca, waterbath, gelas ukur, beaker glass, cawan porselen, kertas saring, vakum,, pipet tetes, spidol, penggaris, tabung reaksi, gelas ukur, serta alat pencukur.

Metode

Pengambilan Sampel

Sampel kulit buah jeruk nipis diambil dari Desa Sukorejo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Kulit yang dipilih adalah kulit yang masih segar dan berwarna hijau.

Pengolahan Sampel

Sampel kulit buah jeruk nipis segar dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci hingga bersih, selanjutnya, bunga dirajang menjadi potongan seragam dan di keringkan menggunakan sinar matahari. Setelah kering, bahan ditimbang, lalu dihaluskan menggunakan blender, diayak dengan mesh no. 40 dan ditimbang bobot serbuk (Pebriani *et al.,* 2023). Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 500 gram, kemudian dimaserasi dalam toples, ditambahkan etanol 96%. Proses maserasi dilakukan selama 5 hari pengadukan sesekali. Setelah maserasi selesai disaring menggunakan kertas saring hingga diperoleh filtrat. Filtrat tersebut selanjutnya diproses menggunakan rotary evaporatory pada suhu 60°C sampai etanol menguap, kemudian diuapkan menggunakan cawan diatas waterbath (K. T. Ilmiah, 2025).

Standarisasi Serbuk dan Ekstrak

a. Organoleptik

Dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, dan aroma simplisia serta ekstrak kulit buah jeruk nipis.

b. Susut Pengeringan

Sebanyak 2 g sampel dikeringkan menggunakan moisture balance pada suhu 105°C hingga selesai. Hasil dicatat dan persentase susut pengeringan dihitung.

c. Kadar Air

Sebanyak 2 g sampel diukur menggunakan moisture balance pada suhu 105°C. Kadar air yang baik kurang dari 10%.

d. Kadar Abu

Sebanyak 2 g sampel dipijarkan secara bertahap hingga menjadi abu, kemudian didinginkan dan ditimbang. Hasil dihitung sebagai persentase kadar abu.

e. Uji Bebas Etanol

Sebanyak 0,5 g ekstrak dicampur dengan asam asetat dan asam sulfat pekat, kemudian dipanaskan. Ekstrak dinyatakan bebas etanol jika tidak tercium bau khas eter.

Skrinning Fitokimia

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 0,1 g ekstrak kulit buah jeruk nipis dilarutkan dengan 0,5 mL HCl 2%, kemudian disaring dan dibagi menjadi tiga tabung. Masing-masing ditambahkan pereaksi

Dragendorff, *Mayer*, dan *Wagne*r. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya endapan sesuai karakteristik masing-masing pereaksi (Syafitri *et al.,* 2024)

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 0,1 g ekstrak dilarutkan dalam 1–3 mL etanol 50%, kemudian ditambahkan 0,1 g Mg dan 2 tetes HCl pekat. Terbentuknya warna merah jingga menunjukkan adanya flavonoid (Syafitri *et al.,* 2024)

c. Uji Tanin

Sebanyak 0,1 g ekstrak ditambahkan 2–3 tetes $FeCl_3$ 1%. Warna hijau kehitaman atau biru gelap menunjukkan adanya tannin (Syafitri *et al.,* 2024)

d. Uji Saponin

Sebanyak 0,1 g ekstrak ditambahkan air dengan perbandingan 1:1 dan dikocok selama 10 menit. Terbentuknya busa stabil menunjukkan adanya saponin(Syafitri *et al.,* 2024)

e. Uji Steroid dan Triterpenoid

Sebanyak 0,1 g ekstrak ditambahkan 0,5 mL kloroform dan 0,5 mL asam asetat anhidrat, kemudian ditambahkan 1–2 mL H_2SO_4 pekat melalui dinding tabung. Warna cokelat/ungu menunjukkan triterpenoid, sedangkan warna biru kehijauan menunjukkan steroid (Syafitri *et al.,* 2024)

Pembuatan Larutan Konsentrasi Ekstrak

Pembuatan larutan konsentrasi dengan variasi konsentrasi 5%, 10% dan 20% dengan cara diambil dan ditimbang masing-masing ekstrak 5 gram, 10 gram dan 20 gram masing-masing ekstrak dimasukan kedalam labu ukur dan masing- masing dilarutkan dalam 100 ml aquadest.

Persiapan Hewan Uji

Sebelum menguji efektivitas pertumbuhan rambut, 3 ekor kelinci jantan yang sehat dan tidak memiliki kelainan pada tubuhnya diadaptasi terlebih dahulu selama satu minggu. Tujuan dari hal ini adalah untuk mencegah stres yang bisa menghalangi pertumbuhan rambut (Wijaya *et al.,* 2024)

Uji Farmakologi Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci

Punggung kelinci dipotong rambutnya dengan gunting dan pisau cukur sampai rapi dan bersih. dengan spidol permanen, masing-masing berbentuk persegi memiliki ukuran 2 cm x 2 cm, dan jarak antara setiap area uji adalah 1 cm. Punggung kelinci yang sudah dipotong kemudian

diolesi dengan etanol 70% sebagai bahan antiseptik (Muliani *et al.,* 2022). Bagian-bagian daerah yang diberi perlakuan tersebut adalah:

a. N (netral) : daerah yang tidak diberi perlakuan.

b. K (-) : daerah yang diberi aquadest

c. K (+) : daerah yang diberi minoxidil 2%

d. P (1) : daerah yang diberi ekstrak kulit buah jeruk nipis 5%.

e. P (2) : daerah yang diberi dengan ekstrak kulit buah jeruk nipis 10%

f. P (3) : daerah yang diberi dengan ekstrak kulit buah jeruk nipis 20%.

Analisis Hasil

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS yang digunakan untuk memproses dan menganalisis data secara statistik. Analisis dimulai dengan memeriksa apakah data memiliki distribusi normal menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan memeriksa apakah varian data homogen menggunakan metode *Levene Statistic*. Setelah itu, dilakukan pengujian one-way ANOVA untuk memeriksa apakah ada perbedaan yang bermakna di antara kelompok-kelompok tersebut. Jika ada perbedaan, maka dilakukan uji *post hoc* dengan metode LSD (*Least Significance Difference*) untuk menemukan perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan (Wijaya *et al.,* 2024).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Standarisasi Simplisia dan Ekstrak

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik simplisia kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S) memiliki asil pemeriksaan dengan indra menunjukkan bahwa simplisia kulit buah jeruk nipis berbentuk serbuk yang halus, berwarna hijau agak kekuningan, dan memiki aroma khas yang khas dari jeruk nipis. Ekstak kulit buah jeruk nipis memiliki organoleptik berupa ekstrak kental, berwarna hijau coklat, dan memiliki aroma khas dari kulit buah jeruk nipis.

b. Susut Pengeringan

Tabel 1. Susut Pengeringan Simplisia dan Ekstrak

Sampel	Replikasi			Rata-rata	Syarat
	I	II	III		
Simplisia	7,10%	7,68%	8,03%	7,69%	≤10%
Ekstrak	6,12%	7,42%	7,32%	6,92%	≤10%

Hasil rata-rata uji susut pengeringan simplisia kulit buah jeruk nipis adalah 7,69% dan ekstrak kulit buah jeruk nipis adalah 6,92%, syarat kadar susut pengeringan yaitu kurang dari 10% (Depkes RI, 2017). Maka dapat disimpulkan hasil susut pengeringan simplisia dan ekstrak kulit buah jeruk nipis memenuhi syarat.

c. Kadar Air

Tabel 2. Kadar Air Simplisia dan Ekstrak

Sampel	Replikasi			Rata-rata	Syarat
	I	II	III		
Simplisia	6,83%	7,04%	7,49%	7,12%	≤10%
Ekstrak	5,80%	7,38%	7,23%	6,80%	≤10%

Hasil rata-rata uji kadar air simplisia kulit buah jeruk nipis adalah 7,12%% dan ekstrak kulit buah jeruk nipis adalah 6,80%, syarat kadar air yaitu kurang dari 10% (Priatna *et al.,* 2022). Maka dapat disimpulkan hasil kadar air simplisia dan ekstrak kulit buah jeruk nipis memenuhi persyaratan.

d. Kadar Abu

Tabel 3. Kadar Abu Simplisia dan Ekstrak

Sampel	Replikasi			Rata-rata	Syarat
	I	II	III		
Simplisia	5,5%	6%	5%	5,5%	≤10%
Ekstrak	4%	5%	4,5%	4,5%	≤10%

Hasil rata-rata uji kadar abu simplisia kulit buah jeruk nipis adalah 5,5% dan ekstrak kulit buah jeruk nipis adalah 4,5%, syarat kadar abu yaitu kurang dari 10% (Azizah *et al.,* 2025). Maka dapat disimpulkan hasil kadar abu simplisia dan ekstrak kulit buah jeruk nipis memenuhi persyaratan.

e. Bebas Etanol

Tabel 4. Bebas Etanol

Sampel	Pereaksi	Hasil
Ekstrak kulit jeruk nipis	Asam asetat + asam sulfat+dipanaskan	Tidak tercium bau eter khas etanol

Hasil uji untuk mengetahui adanya etanol pada ekstrak kulit buah jeruk nipis menunjukkan bahwa ekstrak tidak mengandung etanol, dan tidak tercium aroma khas eter yang biasanya muncul ketika etanol bereaksi dengan asam asetat dan asam sulfat.

Skrining Fitokimia

Tabel 5. Skrinining Fitokimia

Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	*Dragendroff*	Terdapat endapan jingga	+
	Mayer	Terdapat rdapat endapan putih/kekuningan	+
	Wagner	Endapan coklat	+
Flavonoid	Metanol + Mg + HCl pekat	Berwarna jingga	+
Saponin	Aquadest + HCl 1N	Tidak terdapat busa pada saat penambahan HCl	-
Triterpenoid	Kloroform + H_2SO_4 pekat	Terdapat cincin kecoklatan	+
Steroid	Asam asetat anhidrat + H_2SO_4 pekat	Berwarna hijau kebiruan	+
Tanin	$FeCl_3$ 1%	Berwarna hijau kehitaman	+

Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci

Tabel 6. Pertumbuhan Rambut Kelinci

Perlakuan	Kelinci	Panjang Rambut (cm)				
		H3	**H6**	**H9**	**H12**	**H14**
N	1	1,5	1,9	2,1	3,1	3,4
	2	1,6	2,0	2,2	2,5	2,7
	3	2,8	3,5	4,0	4,5	4,7
Rata-rata		**1,96**	**2,46**	**2,76**	**3,36**	**3,60**
K(-)	1	1,5	2,0	2,2	2,8	3,6
	2	2,0	2,5	2,4	2,9	3,2
	3	3,0	3,6	3,9	4,5	4,8
Rata-rata		**2,16**	**2,77**	**2,83**	**3,40**	**3,86**
K(+)	1	2,0	2,2	3,0	3,7	4,6
	2	4,8	5,5	5,7	6,0	6,6
	3	5,5	6,2	6,6	6,8	7,0
Rata-rata		**4,1**	**4,63**	**5,1**	**5,5**	**6,06**
P1 5%	1	1,7	2,0	3,1	3,7	3,9
	2	1,9	2,3	2,7	3,1	3,4
	3	4,6	5	5,2	5,8	6,0
Rata-rata		**2,73**	**3,10**	**3,66**	**4,20**	**4,43**

P1 10%	1	1,5	1,7	2,8	3,0	3,4
	2	2,7	3,0	3,3	3,0	3,4
	3	5,2	5,8	6,0	6,3	6,6
Rata-rata		**3,13**	**3,5**	**4,03**	**4,1**	**4,46**
P2 20%	1	1,7	1,8	2,9	3,5	4,0
	2	4,4	5,1	5,6	5,9	6,4
	3	5,1	5,7	5,9	6,4	6,7
Rata-rata		**3,73**	**4,2**	**4,8**	**5,26**	**5,7**

Berdasarkan hasil pengukuran panjang rambut kelinci dari hari ke-3, 6, 9, 12 dan 14 dapat di urutkan dari yang terpanjang hingga terpendek, yaitu pada kelompok kontrol positif (minoxidil 2%) memiliki hasil panjang rambut 6,06 cm, kemudian pada konsentrasi 20% memiliki hasil panjang rambut 5,7 cm, pada konsentrasi 10% memiliki hasil panjang rambut 4,46% cm, pada konsentrasi 5% memiliki panjang rambut 4,43 cm, pada kontrol negatif memiliki hasil panjang rambut 3,86% cm dan pada kelompok netral memiliki hasil panjang rambut 3,60 cm.

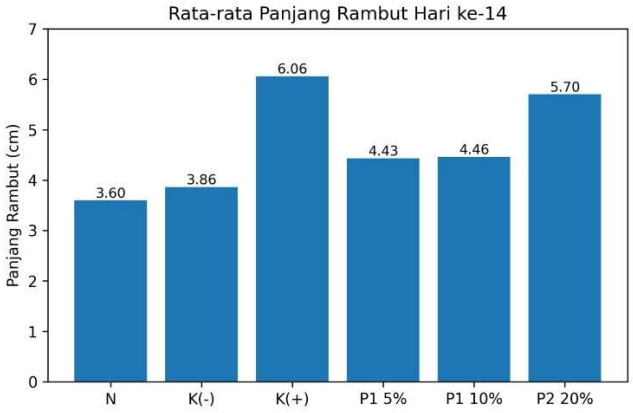
Tabel 7. Bobot rambut kelinci

Perlakuan	Kelinci	Bobot Rambut Kelinci (g)
N	1	0,874
	2	0,841
	3	0,951
Rata-rata		**0,888**
K(-)	1	0,874
	2	0,841
	3	0,951
Rata-rata		**0,909**
K(+)	1	1,281
	2	0,991
	3	1,067
Rata-rata		**1,113**
P1 5%	1	0,837
	2	0,880
	3	1,070
Rata-rata		**0,929**
P2 10%	1	0,860
	2	0,878
	3	1,052
Rata-rata		**0,930**
P3 20%	1	0,880
	2	0,890
	3	1,338
Rata-rata		**1,036**

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak 20% merupakan yang paling efektif dalam meningkatkan rambut, dengan bobot rambut kelinci mencapai 1,036 g. Hal ini mengindikasikan bahwa konsentrasi 20% memiliki potensi besar dalam merangsang pertumbuhan rambut. Sementara itu, kelompok kontrol positif menghasilkan bobot rambut tertinggi, yaitu 1,113 g, bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok netral, kontrol negatif, maupun perlakuan dengan konsentrasi ekstrak kulit biji kacang hijau lainnya. Pengukuran luas pertumbuhan rambut juga memperlihatkan variasi antarperlakuan, terutama karena pertumbuhan rambut tidak merata pada beberapa kelinci, seperti kelinci nomor 2 dan 3. Adapun kontrol positif tetap memberikan hasil pertumbuhan rambut yang lebih tinggi dibandingkan kelompok netral (tanpa perlakuan) maupun kontrol negatif yang hanya diberi aquadest.

1. Pertumbuhan rambut

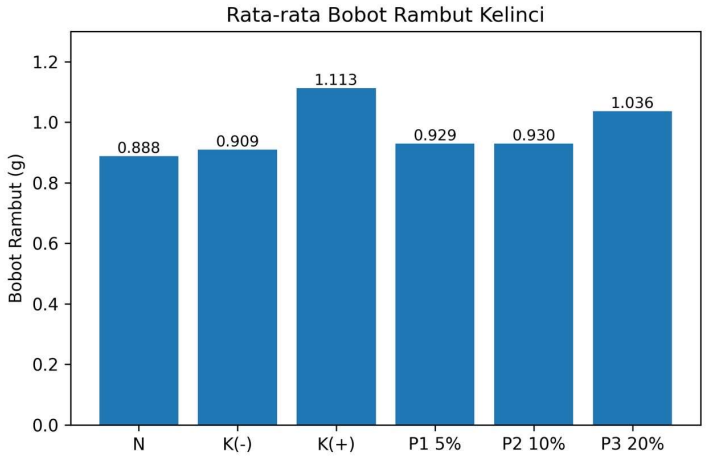
Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan *Levene statistic* menunjukkan bahwa data pertumbuhan rambut kelinci terdistribusi normal dan homogen (p>0,05). Uji *one-way* ANOVA tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (p>0,05). Hal ini diduga disebabkan oleh jumlah ulangan yang relatif sedikit (n=3 setiap kelompok), sehingga kekuatan uji statistik menjadi rendah. Selain itu, terdapat variasi data yang cukup besar pada beberapa kelompok perlakuan, khususnya konsentrasi 20%, sehingga meningkatkan variasi dalam kelompok..



Berdasarkan grafik pengamatan hari ke-14, ekstrak kulit jeruk nipis (20%) menunjukkan rata-rata pertumbuhan rambut tertinggi yaitu sebesar 5,70 cm, mendekati kontrol positif K+ (minoxidil 2%) sebesar 6,06 cm. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol kulit jeruk nipis berpotensi meningkatkan aktivitas pertumbuhan rambut.

2. Bobot rambut

Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan *Levene statistic* menunjukkan bahwa data bobot rambut kelinci pada hari ke-15 terdistribusi secara normal serta homogen (p>0,05). Uji *one- way* ANOVA menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p > 0,05), sehingga tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis terhadap pertumbuhan rambut kelinci.



Berdasarkan grafik pengukuran bobot rambut hari ke-14, ekstrak kulit jeruk nipis (20%) menunjukkan nilai bobot rambut tertinggi yaitu sebesar 0,1,036 g, dan terkecil kelompok netral yaitu sebesar 0,888 g. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun maman memberikan kecenderungan peningkatan bobot rambut kelinci.

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Muliani *et al.,* 2022) yang menunjukkan bahwa ekstrak daun katuk dapat merangsang pertumbuhan rambut melalui kandungan fitokimia flavonoid dan alkaloid. Demikian pula (Widyaningsih *et al.,* 2024) melaporkan efektivitas seledri (Apium graveolens L.) dalam memperpanjang fase anagen rambut. Penelitian lain oleh (Musdalipah & Karmilah, 2018) mengenai ekstrak daun cabai rawit juga mendukung potensi bahan herbal sebagai alternatif terapi kerontokan rambut. Hal ini memperkuat bahwa kulit buah jeruk nipis berpotensi menjadi kandidat bahan alami yang tidak kalah efektif dibandingkan herbal lain.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol kulit buah jeruk nipis konsentrasi 20% merupakan konsentrasi paling efektif dalam mempercepat pertumbuhan rambut kelinci, dengan panjang rambut 5,70 cm dan bobot 1,036 g. Pengamatan selama 14 hari menunjukkan bahwa ekstrak 20% memiliki aktivitas sebagai penumbuh rambut. Selanjutnya, perlu dilakukan uji

iritasi, identifikasi senyawa aktif, serta pengembangan formulasi ekstrak kulit buah jeruk nipis sebagai sediaan penumbuh rambut.

DAFTAR REFERENSI

Asri. (2022). Aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk nipis (Citrus aurantifolia) terhadap pertumbuhan bakteri Shigella dysenteriae. *LenteraBio*, *11*(3), 441–448.

Azizah, I. W., Pratama, K. J., & Septiarini, A. D. (2025). Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Biji Kacang Hijau (Vigna radiata L.) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Kelinci Jantan New Zealand White. *JUKEJ : Jurnal Kesehatan Jompa*, *4*(2), 814–823. https://doi.org/10.57218/jkj.vol4.iss2.1890

Beama. (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)',. *Onesimus Dhyas Dwi Atmajaya1, Beryaldi Agam1, Dan Agung Wahyudi2 1Politeknik*, *9860*(1), 51–60.

Depkes RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. In *Departemen Kesehatan RI* (Vol. 1, pp. 10–11).

Gelian, C., Nurlila, r u, & Himaniarwati. (2024). Uji Aktivitas Fraksi Daun Pare (Momordica charantia) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci New Zealand White Activity Test of Pare (Momordica charantia) Rabbit Hair Growth New Zealand White menjelaskan bahwa obat finasteride timbul karena penggunaan dua. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, *3*(3), 144–156.

Haq, S. A., Rejeki, D. S., & Firsty, G. R. (2025). Efektivitas Ekstrak Daun Kakao (Theobroma cacao L.) Sebagai Penumbuh Rambut Kelinci New Zealand White. *Jurnal Farmasi Tinctura*, *7*(1), 144–159. https://doi.org/10.35316/tinctura.v7i1.7820

Ilmiah, J., & Pendidikan, W. (2023). *3 1,2,3*. *9*(23), 755–770.

Ilmiah, K. T. (2025). *ANTI KETOMBE EKSTRAK DAUN ALLAMANDA (Allamanda cathartica L .) DENGAN VARIASI*.

Muliani, W., Setiawan, F., & Sukmawan, Y. P. (2022). Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr.) sebagai Pertumbuhan Rambut pada Kelinci Jantan New Zealand White. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi*, *2*, 101–112.

Musdalipah, M., & Karmilah, K. (2018). EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN CABAI RAWIT (Capsicum frutescents L.) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT TERHADAP HEWAN UJI KELINCI (Oryctolagus cuniculus). *Riset Informasi Kesehatan*, *7*(1), 83. https://doi.org/10.30644/rik.v7i1.137

Pebriani, T. H., Sari, W. K., & Kristantri, R. S. (2023). Formulasi dan Uji Iritasi Spray Gel Ekstrak Kulit Kayu Manis (Cinnamomum burmanii Ness. Bl. Syn) Pada Kelinci Jantan Galur New Zealand. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *12*(1), 46. https://doi.org/10.30591/pjif.v12i1.4385

Priatna, A. A., Erlin, E., & Romansyah, R. (2022). Effectiveness Effect of Averrhoa bilimbi

Leaves Extract on Hair Growth in Local Rabbit. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 169–176.

Saputra Yasir, A. (2019). Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkokan. *Jurnal Farmasi Malahayati*, *2*(1), 275.

Sari, W. Y., Yuliastuti, D., & Hidayati, I. G. (2021). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanolik serta Krim Kulit Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle) dengan Metode DPPH. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, *18*(2), 351. https://doi.org/10.30595/pharmacy.v18i2.10311

Syafitri, A., Marbun, V. E., & Laia, S. (2024). Formulasi Sediaan Pomade Ekstrak Daun Meniran (Phyllanthus niruri L.) Sebagai Perangsang Penumbuh Rambut Pada Kelinci. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, *6*(2), 23–32. https://doi.org/10.36656/jpfh.v6i2.1688

WIDYANINGSIH, L., RATNA YUNIAR, C., & ARIFIANTO, N. (2024). UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM PENUMBUH RAMBUT DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (Apium Graveolens L.) PADA KELINCI JANTAN. *Duta Pharma Journal*, *4*(2), 254–260. https://doi.org/10.47701/1nppcv94

Wijaya, H. M., & Nisyak, M. (2020). Efektivitas Ekstrak Daun Parijoto (Medinilla speciosa Blume) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Hewan Uji Kelinci Jantan. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, *3*(2), 10–27.

Wijaya, H. M., Setyaningrum, E., Lina, R. N., & Setyoningsih, H. (2024). UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KELOR (Moringa oliefera L.) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT PADA HEWAN UJI KELINCI JANTAN (Oryctolagus cuniculus). *Cendekia Journal of Pharmacy*, *8*(2), 190–198. https://doi.org/10.31596/cjp.v8i2.293