

**EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita maxima D*) ASAL DESA GETASAN
KABUPATEN SEMARANG SEBAGAI KRIM PELEMBAB KULIT DAN
*HAIR TONIC***

Istianatus Sunnah^{1*}, Ni Putu Dian², Ni Made Putri Desiari³, Agitya Resti Erwiyani⁴

¹²³⁴*Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo*

Email: istihizna@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertambahan panjang dan pertumbuhan rambut yaitu kondisi kulit yang sehat. Kulit yang kering, bersisik menyebabkan pertumbuhan rambut menjadi terganggu sehingga berpengaruh terhadap panjang rambut. Hal ini disebabkan oleh nutrisi yang digunakan dalam pertumbuhan rambut menjadi berkurang. Daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) memiliki kandungan flavonoid dan terpenoid sebagai senyawa pemicu penumbuh rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas formula krim pelembab secara *in vitro* dan *hair tonic* ekstrak labu kuning. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental murni menggunakan desain *post test group*. Pengujian aktivitas pertumbuhan rambut dengan menggunakan punggung tikus putih galur wistar yang diolesi kosmetika sebanyak 2 ml setiap hari selama 3 minggu. Pertumbuhan rambut diukur melalui panjang dan bobot rambut yang telah dicukur. Uji aktivitas pelembab kulit secara *in vitro* menggunakan plastik kedap air, dan ditimbang perubahan bobotnya selama 5 jam. Untuk mengevaluasi adanya perbedaan aktivitas masing-masing konsentrasi, dilakukan pengujian statistika ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa krim pelembab ekstrak labu kuning konsentrasi 7% selama 300 menit, memiliki kemampuan dalam peningkatan bobot secara signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan dengan formula lainnya. Sediaan *hair tonic* ekstrak etanol buah labu kuning dengan konsentrasi tinggi 10% memiliki aktivitas dalam peningkatan panjang rambut yang signifikan dibandingkan dengan formula lain ($p < 0,05$). Panjang rambut yang dihasilkan selama pengamatan 21 hari sebesar 2,606 cm. Bobot rambut yang dihasilkan selama pengamatan 21 hari, pada konsentrasi 10% sebesar 0,080gram merupakan bobot rambut terbesar dibandingkan kelompok lainnya ($p < 0,05$). Semakin besar konsentrasi yang digunakan, semakin baik aktivitas melembabkan kulit dan pertumbuhan rambut.

Kata kunci: labu kuning, pelembab kulit, *hair tonic*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kulit merupakan bagian terluar dan terluas dari tubuh. Kulit yang sehat menjadi tempat tumbuh rambut yang sehat pula. Apabila kulit kering, bersisik mudah terjadi inflamasi, gatal, perih dan nyeri. Untuk mencegah hal tersebut maka perlu diberikan kosmetika yang dapat meningkatkan kelembapan kulit. Salah satu kosmetika yang digunakan untuk menjaga kelembapan kulit yaitu *moisturizer* atau krim pelembab (Spada *et al*, 2018). Bahan-bahan dalam sediaan kosmetika krim pelembab umumnya mengandung bahan-bahan yang bersifat *humectan*, *occlusive* dan *emollient*. Propilenglikol, sorbitol, AHA sebagai *humectan* memiliki kemampuan dalam menarik air ke dalam lapisan kulit paling luar yaitu stratum korneum. Hal ini yang akan menjaga dan mempertahankan kandungan air dalam kulit. Bahan-bahan formulasi dalam krim seperti minyak mineral, *beeswax* memiliki sifat *occlusive* sebagai penghalang penguapan air dari epidermis (TEWL). Formula krim pelembab mengandung *emollient* seperti minyak lemak nabati, propilenglikol, alkohol berlemak yang memiliki fungsi sebagai penghalangan penguapan pada kulit sehingga akan menghasilkan perbaikan tekstur dan penampilan kulit yang baik (Purnamawati *et al*, 2017).

Labu kuning termasuk jenis sayuran yang banyak dihasilkan dari pertanian di Kabupaten Semarang terutama Desa Getasan. Desa tersebut merupakan sentra

makanan ringan berbahan labu kuning atau sering disebut sebagai waluh. Hasil penelitian Sunnah *et al*, 2021 menyebutkan bahwa labu kuning memiliki kandungan senyawa flavonoid. Salah satu senyawa yang berperan dalam menjaga kelembapan kulit dan pertumbuhan rambut. Penelitian David *et al*, 2019 menjelaskan bahwa flavonoid dapat digunakan sebagai senyawa untuk meregenerasi rambut. Flavonoid juga dapat dimanfaatkan sebagai pelembab kulit (Kim *et al*, 2018).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas ekstrak labu kuning sebagai pelembab kulit dan penumbuh rambut dengan indikator pertambahan panjang dan bobot rambut.

TINJAUAN PUSTAKA

Kosmetika merupakan suatu produk yang selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kosmetika bukan hanya produk yang digunakan untuk kecantikan saja, namun produk yang digunakan untuk menjaga kesehatan kulit dan rambut seperti krim pelembab dan penumbuh rambut (*hair tonic*). Gaya hidup *back to nature* saat ini marak dideklarasikan termasuk penggunaan bahan alam sebagai kosmetika herbal. Bisnis kosmetika terutama *skincare* saat ini sedang meningkat tajam. Hampir semua artis memiliki produk kosmetika yang pemasarannya menggunakan jasa *influencer* seperti *beauty blogger* dan *youtuber*. Berbagai jenis kosmetika yang ditawarkan kepada pelanggan, menunjukkan kosmetika organik merupakan pilihan utama. Pengetahuan dan

persepsi calon pembeli terhadap kosmetika organik sangat mempengaruhi keputusan pembelian (Yoesmanam, 2015). Hal ini yang menyebabkan penjualan kosmetika herbal saat ini meningkat.

Labu kuning memiliki berbagai manfaat secara farmakologi antara lain sebagai antikanker, antiinflamasi, antihiperurisemia, antidiabetes, anti hiperlipidemia. Berbagai penelitian yang telah dilakukan dalam bentuk formulasi kosmetika, labu kuning dapat diformulasikan dalam sediaan krim tabir surya (Erwiyani et al,2021), bedak tabur (Erwiyani et al,2022), masker peel off gel (Sunnah et al,2018). Nilai kemanfaatan labu kuning yang beragam ini dapat dikembangkan menjadi produk-produk kosmetika yang nantinya dapat dipasarkan. Permasalahan yang umum terjadi, bahwa hasil penelitian masih banyak yang belum dilakukan hilirisasi menjadi produk kosmetika yang legal dan berlisensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan prosedur, mulai dari proses ekstraksi, formulasi sampai pengujian yang didiskripsikan sebagai berikut :

Bahan ekstraksi

Ekstrak labu kuning diperoleh dari hasil maserasi daging labu kuning yang dipanen dari hasil pertanian Desa Getasan Kabupaten Semarang Jawa Tengah pada usia 4 bulan. Pelarut yang digunakan untuk proses maserasi etanol 96% (PT Brataco) dengan perbandingan 1:10 selama 7 hari. Ekstrak hasil maserasi dipekatkan

menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C.

Formulasi krim pelembab kulit dan hair tonic

Bahan-bahan untuk formulasi menggunakan bahan kualitas farmasetika, terdiri dari asam stearat (PT.Brataco), setil alkohol (PT. Brataco), beeswax (PT.Multi Kimia Raya), minyak zaitun (PT.MKR), trietanolamin (PT. MKR), gliserin (PT.Brataco), propilen glikol (PT.Brataco), aquades (PT.MKR), metilparaben (PT.MKR), etanol 96% farmasetika (PT.MKR). Konsentrasi ekstrak yang digunakan sebesar 2,5%-10%.

Tabel 1. Formulasi krim pelembab

Bahan	Kontro l (-)	Konsentrasi %		
		FI	FII	FIII
Ekstrak buah labu kuning (<i>Cucurbita maxima</i> D.)	-	3	5	7
Asam Stearat	4	4	4	4
Setil Alkohol	1,4	1,4	1,4	1,4
Beeswax	3	3	3	3
Minyak Zaitun	6	6	6	6
TEA	1	1	1	1
Gliserin	5	5	5	5
Propilen glikol	6	6	6	6
Aquadest	73,6	70,6	68,6	66,6

(Parate et al,2015)

Keterangan :

Formula I menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 3%

Formula II menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 5%

Formula III menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 7%

Tabel 2. Formulasi Sediaan *Hair Tonic*

Bahan	Kontrol (-)	Konsentrasi %		
		FI	FII	FIII
Ekstrak buah labu kuning (<i>Cucurbita maxima D.</i>)	-	2,5	5	10
Etanol 96%	20	20	20	20
Propilen Glikol	15	15	15	15
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquades	Ad	Ad	Ad	Ad
	100	100	100	100

Sumber: (Aini,2017)

Keterangan :

Formula I menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 2,5%

Formula II menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 5%

Formula III menggunakan ekstrak labu kuning dengan konsentrasi 10%.

Uji kelembapan kulit

Pengujian kelembapan kulit secara in vitro digunakan plastik kedap air. Formula yang sudah dibuat, ditimbang 5 gram, diletakkan dalam plastik kedap air. Aktivitas kelembapan kulit dievaluasi dengan menimbang sediaan tersebut setiap kelipatan waktu 30 menit sampai 300 menit (5jam). Suhu saat pengukuran bobot krim sebesar 25°C. Kemampuan melembabkan kulit ditunjukkan dengan bobot krim yang bertambah pada penyimpanan selama 5 jam (Rezqiyah,2016)

Uji Hair Tonic

Uji pertumbuhan rambut, digunakan hewan uji tikus galur wistar yang telah dicukur bulu bagian punggung. Setelah 24 jam, bagian punggung dioleskan formulasi sediaan hair tonic dengan ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) sebanyak 2 ml satu kali sehari selama 3 minggu. Panjang rambut diamati pada hari ke-7, 14, dan 21. Bobot rambut diukur

dengan menimbang rambut tikus yang telah dicukur pada hari ke 22.

Pertambahan berat = berat akhir – berat awal

Analisis Data

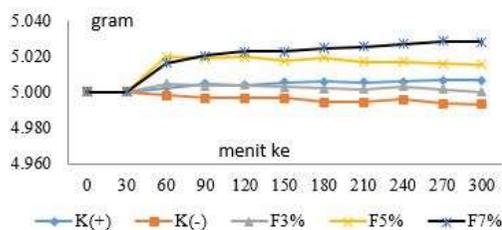
Data yang diperoleh berupa rata-rata panjang rambut diolah secara statistik untuk mengevaluasi adanya perbedaan yang bermakna antara sediaan krim pelembap dan hairtonic dengan kelompok kontrol. Pengukuran bobot rambut dilakukan dengan ditimbang. Hasil yang diperoleh, dianalisis menggunakan SPSS for windows 20 dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi labu kuning, secara organoleptis berwarna coklat, berbau khas labu, sedikit berminyak. Formulasi sediaan hair tonic labu kuning berwarna coklat seperti ekstrak asal, semakin meningkat konsentrasinya, semakin berwarna coklat pekat. Sediaan krim pelembab labu kuning, memiliki konsistensi semi padat, berwarna coklat muda, dengan adanya peningkatan konsentrasi, memberikan warna krim semakin gelap (coklat tua). Semua formula yang dibuat, secara organoleptis memiliki karakteristik yang sama dan homogen.

Pada pengujian efektifitas krim sebagai pelembab kulit, sebagai bobot awal adalah 5 gram krim. Masing-masing formula diletakkan pada plastik kedap air (plastik tersebut tidak menyerap air). Krim dilakukan penimbangan bobot pada interval waktu 30 menit selama 300 menit. Gambar 1 menunjukkan bahwa pada Formula 5%

dan Formula 7% memiliki bobot yang bertambah secara signifikan setelah dilakukan penimbangan selama 5 jam melebihi formula 3% dan kontrol pembanding. Krim dinyatakan memiliki kemampuan untuk melembabkan kulit secara *in vitro* apabila, memiliki bobot yang bertambah dibandingkan dengan bobot awal. Semakin besar bobot krim selama waktu pengujian, maka semakin kecil penguapan yang terjadi, yang berarti krim mampu menahan kelembapan kulit. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara formula 5% dan 7% dengan kontrol positif maupun negatif ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan krim dengan konsentrasi 5% dan 7% efektif terhadap kemampuan untuk melembabkan kulit.



Gambar 1. Kemampuan pelembapan krim secara *in vitro*

Aktivitas pelembaban kulit dapat dipengaruhi oleh adanya komponen basis maupun bahan aktif yang digunakan. Basis krim yang digunakan mengandung propilenglikol dan gliserin yang berfungsi sebagai humectan dan emolient. Propilenglikol serta gliserin dapat mempertahankan kadar air dalam kandungan stratum korneum (Purnamawati et al, 2017). Propilenglikol golongan alkohol dapat dimanfaatkan sebagai

moisturizer pada sediaan kulit yang memiliki aktivitas jangka panjang (Robinson et al, 2008). Propilenglikol membantu penetrasi senyawa masuk ke dalam kulit sehingga dapat meningkatkan penyerapan air ke dalam kulit. Gliserin dapat memperbaiki kulit yang bersisik dan kering karena dapat menjaga lipid dalam keadaan kristal cair sehingga kelembapan kulit terjaga (Loden, 2003). Kombinasi gliserin dan propilenglikol dapat berfungsi sebagai *humectant* yang membantu fungsi epidermis sebagai penghalang supaya tidak terjadi hidrasi. *Beeswax* sebagai basis dapat berfungsi sebagai *occlusive* yang membantu mencegah kehilangan air pada kulit sehingga kelembapan kulit terjaga dan mencegah iritasi kulit (Rodgers C,2022). Selain komposisi basis yang digunakan, flavonoid dalam labu kuning juga memiliki kemampuan untuk menjaga elastisitas dan densitas kulit. Hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa krim mengandung golongan flavonoid yaitu apigenin, yang diaplikasikan pada kulit dengan dosis 2 gram selama 4 minggu mampu meningkatkan elastistas dan densitas kulit serta mengurangi kerutan pada kulit (Domaszewska-Szostek et al,2021).

Aktivitas penambahan panjang rambut sebagai indikator pertumbuhan rambut dapat dilihat pada tabel (3). Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa sediaan hair tonic dengan konsentrasi 2,5%-10% mampu menambah panjang rambut selama 3 minggu.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Panjang Rambut

Kelompok Perlakuan	Hari ke-7 (cm)	Hari ke-14 (cm)	Hari ke-21 (cm)	Nilai AUC
(kontrol-)	0,416 ± 0,005	0,826 ± 0,004	1,366 ± 0,004	1,72 ± 0,006
(kontrol+)	1,066 ± 0,005	1,614 ± 0,004	2,019 ± 0,004	3,16 ± 0,010
F I (2,5%)	0,776 ± 0,005	1,444 ± 0,004	1,866 ± 0,005	2,77 ± 0,006
F II (5%)	0,844 ± 0,004	1,456 ± 0,004	1,978 ± 0,004	2,87 ± 0,006
F III (10%)	1,294 ± 0,004	2,178 ± 0,007	2,606 ± 0,008	4,13 ± 0,007

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Peningkatan pertambahan panjang rambut seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak yang digunakan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa adanya perbedaan secara signifikan antara berbagai formula ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya efek yang berbeda signifikan pada kelima formula yang diberikan terhadap panjang rambut. Selain mengukur panjang pertumbuhan rambut, aktivitas sediaan hair tonic dapat diukur melalui bobot rambut (Tabel 4). Masing masing tikus pada kelompok perlakuan, dicukur rambut bagian punggung dengan ukuran 2x2 cm² kemudian ditimbang bobotnya. Hasil bobot rambut yang ditimbang sebanding dengan panjang rambut yang diukur. Konsentrasi 10% memiliki bobot paling berat dibandingkan dengan kelompok lain. Berdasarkan hasil analisis data statistik yang dilakukan terdapat perbedaan secara signifikan dari kelima formulasi terhadap bobot rambut ($p < 0,05$). Semakin besar

konsentrasi yang diberikan, semakin bertambah bobot rambut.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Bobot Rambut

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Bobot Rambut (g) ± SD
Kontrol Negatif	0,039 ± 0,0007
Kontrol Positif	0,065 ± 0,0006
F I (2,5%)	0,044 ± 0,0006
F II (5%)	0,052 ± 0,0007
F III (10%)	0,080 ± 0,0007

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Aktivitas pertumbuhan rambut, disebabkan adanya kandungan flavonoid. Hal ini didukung oleh penelitian Rambwawasvika et al, 2019, yang melakukan penelitian dengan menggunakan glikosida flavonoid sebagai peremajaan rambut menggunakan hewan tikus. Hasil yang diperoleh bahwa glikosida flavonoid dapat meningkatkan peremajaan rambut dengan mengukur pertumbuhan panjang rambut selama 19 hari (1,104 cm) dan selama 29 hari (1,186 cm). Kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan, memiliki panjang rambut selama 19 hari dengan rata-rata 0,515 cm.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Krim pelembab dan hair tonic ekstrak labu kuning memiliki kemampuan dalam melembabkan kulit serta menambah panjang rambut. Semakin tinggi konsentrasi digunakan, semakin besar efek melembabkan kulit, dan rambut bertambah panjang.

Saran

Perlu dilakukan hilirisasi dan pendaftaran legalitas produk krim pelembab dan

penumbuh rambut ini yang memenuhi persyaratan BPOM.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia A, 2017, Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap pH Sediaan Obat Kumur Ekstrak Bunga Delima Merah (*Punica granatum L.*), Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- David P, Guzman G, Castillo AL, 2019, Hair regenerative activities of flavonoid-rich extract of *Equisetum hyemale L.* (Equisetaceae) in chemically-induced alopecia in Sprague Dawley rats, *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, 7 (5), 323-330, 2019 ISSN 0719-4250
- Domaszewska-Szostek Anna , Znicka Monika Puzianowska-Ku´ and Kuryłowicz A, 2021, Flavonoids in Skin Senescence Prevention and Treatment, *International Journal of Molecular Sciences*, 1
- Erwiyani AR, Cahyani AS, Mursyidah L, Sunnah I, Pujiastuti A, 2021, Formulasi dan Evaluasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daging Labu Kuning (*Cucurbita maxima*), *Majalah Farmasetika*, Volume 6, No 5
- Erwiyani AR, Wulandini RP, Zakinah TD, Sunnah I, 2022, Formulasi dan Evaluasi Bedak Tabur Daging Labu Kuning (*Cucurbita maxima D.*), *Majalah Farmasetika*, 7 (4) 2022, 314-324
- Kim YA, Kim DH, Park CB, Park TS, Park BJ, 2018, Anti-Inflammatory and Skin-Moisturizing Effects of a Flavonoid Glycoside Extracted from the Aquatic Plant *Nymphaea indica* in Human Keratinocytes, *Molecules*, 23, 2342, doi:10.3390/molecules23092342
- Loden Maria, 2003, Role of topical emollients and moisturizers in the treatment of dry skin barrier disorders, *Am J Clin Dermatol*, 4(11),771-88. doi:10.2165/00128071-200304110-00005
- Parate, S., K. Misar., D. Chavan., Formulation, Development And Evaluation of Foot Cream With *Ficus Religiosa*. *International Journal of Researches in Biosciences, Agriculture & Technology*, 6,2017, 292–294.
- Purnamawati S, Indrastuti N, Danarti R, Saefudin T, 2017, The Role of Moisturizers in Addressing Various Kinds of Dermatitis: A Review, *Clinical Medicine & Research Volume 15, Number 3-4*, 75-87
- Rambwawasvika, Dzomba P, and Gwatidzo L, 2019, Hair Growth Promoting Effect of *Dicerocaryum senecioides* Phytochemicals, *Hindawi International Journal of Medicinal Chemistry*, Volume 2019, <https://doi.org/10.1155/2019/7105834>
- Rezqiyah, Ikhfa, Formulasi Dan Uji Efektifitas Pelembaban Sediaan Krim Daun Botto'-Botto' (*Chromolaena odorata (L.) King & H.E Robins*) Pada Kulit Kering Dan Pecah-Pecah. Skripsi. 2016, Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin

Robinson C , Hartman RF, Rose SD, 2008, Emollient, humectant, and fluorescent a,b-unsaturated thiol esters for long-acting skin applications, *Bioorganic Chemistry*, 36,265-270

Rodgers C,2022, A Definitive Guide to Emollients, Humectants and Occlusives, SKINCARE.COM BY L'ORÉAL

Spada Fabrizio,Barnes TM, Greive Kerryn A, 2018, Skin hydration is significantly increased by a cream formulated to mimic the skin's own natural moisturizing systems, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* , Vol 11, 491–497

Sunnah I, Erwiyani AR, Aprilliani MS, Maryanti, Pramana GA, 2021, Aktivitas Antihiperurisemia Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sirup Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita Maxima D*), *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, Volume 04, Nomor 01, p 27-36

Sunnah I, Mulasih WS, Erwiyani AR, 2018, Optimasi Formula dan Stabilitas Senyawa Metabolit Ekstrak Labu kuning (*Cucurbita maxima D*) dalam sediaan Gel masker Peel-off, *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, Vol 1No.02

Yoesmanam IC, 2018, Pengaruh Pengetahuan Produk dan Persepsi Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Pada Kosmetik Organik, *BISMA Jurnal Bisnis dan Manajemen*, Volume 7 No. 2