



Evaluasi Fisik Dan Uji Aktivitas Sediaan Hair Tonic Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)

Alfi Lestari¹, Ade Maria Ulfa², Gusti Ayu Rai Saputri³

¹Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

Abstract

Received: 06 November 2024

Revised: 12 November 2024

Accepted: 18 November 2024

*Hair tonic is one of the cosmetic products that can prevent hair loss. Striped flowers (*Clitoria ternatea L.*) have the potential to overcome hair loss because they contain antioxidant and anti-inflammatory compounds, namely flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and others. The purpose of this study was to make a hair tonic preparation containing telang flower extract and test its activity on hair growth, physical evaluation of hair tonic preparations and determine the best hair growth activity. This research uses ultrasonic method with solvent aquadest. Hair tonic is made with concentrations of 2.5%, 5%, and 10%. The preparation is applied to the skin of rabbits daily for 28 days and the length of hair is measured on days 7, 14, 21 and 28 using calipers. Minoxidil is used as a positive control. The test results showed that F1(2.5%) and F2(5%) had hair growth activity seen from the sig value of <0.05 which was significantly different from F3(10%) and K(+). F3(10%) has the best hair growth activity which is not significantly different from K(+) with an average hair length of 7.56 1.91 and a sig value of >0.05. ± Hair tonic preparations of telang flower extract (*Clitoria ternate L.*) F1, F2 and F3 meet the evaluation of physical preparations in accordance with SNI 19-4955-1998.*

Keywords: *Hair growth activity, hair tonic, telang flower (*Clitoria ternatea L.*), hair, physical evaluation*

(*) Corresponding Author: alfylestari17@gmail.com

How to Cite: Lestari, A., Ulfa, A. M., & Saputri, G. A. R. (2024). Evaluasi Fisik Dan Uji Aktivitas Sediaan Hair Tonic Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14522835>

PENDAHULUAN

Rambut menjadi salah satu unsur yang tidak dapat diabaikan karena rambut mencerminkan kesehatan, umur dan kepribadian seseorang. Rambut yang tidak sehat memiliki beberapa ciri seperti rambut berketombe, rambut bercabang, rambut mudah patah, rambut kusut, rambut berminyak, rambut kusam dan yang paling sering terjadi adalah rambut rontok (Rostamailis dkk, 2009). Sebanyak 80-120 helai perhari rambut terlepas itu normalnya. Jika jumlah rambut yang terlepas lebih banyak dari normalnya dengan penipisan yang tampak hal tersebut merupakan suatu kelainan yang disebut kerontokan rambut. Secara umum di Indonesia tidak ada data epidemiologi mengenai prevalensi rambut rontok.

Kerontokan rambut dapat dicegah dengan penggunaan produk kosmetik salah satunya yaitu *hair tonic*. *Hair tonic* dapat berasal dari bahan sintesis dan bahan alam. Banyak *tonic* rambut yang berasal dari bahan sintesis yang beredar di pasaran. Namun, penggunaan bahan sintesis yang terlalu sering berpotensi menimbulkan efek samping seperti sakit kepala, vertigo, alergi kulit, edema sampai hipotensi (Jubaidah, Indriani dkk., 2018). Hal tersebut menjadikan masyarakat beralih menggunakan *hair tonic* dengan bahan alami. *Hair tonic* berfungsi untuk

meningkatkan pertumbuhan rambut, meningkatkan sirkulasi darah di kulit kepala sehingga dapat mencegah rambut rontok, mencegah timbulnya ketombe dan memberikan rasa yang menyegarkan pada kulit kepala (Rusdiana & Maspiyah, 2018).

Beberapa tumbuhan yang mengandung flavonoid telah terbukti secara ilmiah memiliki aktivitas dalam pertumbuhan rambut diantaranya daun bidara (*Ziziphus nummularia*), daun seledri (*Apium graveolens* Linn) dan daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*), daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb), daun kacang panjang (*Vigna sinensis* L.), daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.), minyak kemiri (*Aleurites moluccana* L.), dan biji funugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) (Anwar & Darusman, 2022). Pada *hair tonic* dengan ekstrak etanol daun pandan wangi 5% merangsang pertumbuhan rambut yaitu $3,73 \pm 0,78$ dengan nilai persentase 101,21% (Vania *et.al.*, 2019).

Pada penelitian Izzulhaq (2022), bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dibuat dalam sediaan masker *peel-off* dengan konsentrasi ekstrak 5% merupakan konsentrasi yang memiliki aktivitas tertinggi pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai *hair tonic* karena bunga telang memiliki kandungan senyawa flavonoid. Flavonoid berfungsi untuk menguatkan dinding kapiler, menstimulasi fase telogen ke fase anagen dan meningkatkan aliran darah ke folikel rambut sehingga dapat memicu pertumbuhan rambut (Parker, 2001).

Pada penelitian Jayanti Merly (2021) di dapatkan kadar flavonoid pada ekstrak bunga telang dengan kadar rata rata 10,05%. Dari kandungan flavonoid dan berdasarkan konsentrasi ekstrak pada penelitian tersebut maka pada penelitian ini digunakan variasi konsentrasi yaitu 2,5%, 5% dan 10%.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan inovasi baru terhadap pembuatan *hair tonic* dengan bahan alami bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Bunga telang biasanya dimanfaatkan sebagai pewarna makanan, pewarna rambut, obat mata dan pengencer dahak bagi penderita asma, selain itu bunga telang ini juga memiliki manfaat farmakologis sebagai antioksidan, antikanker, antidiabetes, antibakteri, antiinflamasi, dan antiparasit (Kusuma, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas dan kandungan yang terdapat pada bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan sediaan *hair tonic* dari bahan alam ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan dilakukan pengujian aktivitas *hair tonic* pada rambut kelinci.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April 2023, penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Malahayati untuk membuat ekstrak bunga telang dan uji aktivitas *hair tonic* dan di Laboratorium Universitas Lampung untuk determinasi dan *freeze dry*.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu beaker glass, gelas ukur, erlenmeyer, cawan petri, batang pengaduk, spatula, pipet tetes, plastic wrap, alumunium foil, pH meter, kaca arloji, peralatan ekstraksi (blender, ultrasonic cleaning bath, evaporator, kertas saring dan corong), dan peralatan pemeliharaan

kelinci (kendang, wadah minum dan wadah makan).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hewan uji kelinci Jantan, ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*), Aquades, propilen glikol, propil paraben, menthol, etanol, metil paraben, tween 80, Na₂EDTA dan sodium metabisulfid.

Populasi Dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah tanaman bunga kembang telang (*Clitoria ternatea* L.) yang di ambil dari beberapa kecamatan yang ada di kota Bandar Lampung.

Sampel yang digunakan adalah bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang di ambil dari beberapa kecamatan yang ada di kota Bandar Lampung. Pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu seperti jenis populasi, ciri-ciri populasi dan sifat-sifat populasi. Pengambilan sampel bunga telang

Prosedur Kerja

1. Proses Pengolahan Simplisia

Proses pengolahan simplisia bunga telang yaitu dimulai dengan mengambil bunga telang yang berwarna ungu dalam keadaan segar dan baik. Kemudian semua sampel di kumpulkan dalam satu wadah lalu dicuci pelan-pelan dengan air mengalir hingga bersih. Setelah itu sampel dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung yaitu bisa pada teras rumah yang tidak terpapar matahari langsung dan ditutupi kain hitam agar bunga tetap berwarna ungu tidak berubah menjadi coklat setelah kering. Selanjutnya sampel bunga telang yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender hingga diperoleh simplisia yang siap untuk di ekstraksi.

2. Pembuatan Ekstrak Bunga Telang

Simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) ditimbang sebanyak 400 gram diekstraksi dengan metode *Ultrasonic-Assited Extraction* menggunakan pelarut aquades 8000 mL dengan perbandingan 1:20 (b/v). Kemudian di tempatkan dalam *ultrasonic bath* dan disonikasi pada 20 kHz selama 30 menit. (Muthoharoh, 2020). Perlakuan dilakukan pergantian pelarut sebanyak 2 kali. Selanjutnya hasil ekstraksi difiltrasi dengan kertas Whatman No. 1 dan filtrat yang diperoleh di *freeze dry* selama 36 jam untuk menghilangkan pelarut sehingga di peroleh ekstrak yang kental.

3. Skrining Fitokimia

a) Flavonoid

Ekstrak tambahkan 100 ml air panas. Kemudian didihkan selama 5 menit lalu saring. Filtrat diukur sebanyak 5 ml kemudian ditambahkan 0,05 mg serbuk Mg dan 1 ml HCl pekat. Lalu kocok kuat. Jika hasil positif akan terbentuk warna merah, kuning atau jingga.

b) Tanin

Ekstrak dilarutkan dengan 4 ml air, kemudian ekstrak diambil sebanyak 2 ml dan tambahkan FeCl₃ 10 %. Jika hasilnya positif maka terbentuknya warna biru atau hijau kehitaman.

c) Saponin

Ekstrak ditambahkan dengan 10 ml air, kemudian kocok selama 1 menit, lalu tambahkan 2 tetes HCl 1 N. Bila busa yang terbentuk tetatp stabil selama lebih dari 7 menit, maka ekstrak positif mengandung saponin.

d) Alkaloid

Ditimbang sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 1 ml HCl 1%, setelah larut tambahkan 1 ml pereaksi mayer. Jika adanya endapan atau larutan berubah menjadi keruh maka hasilnya positif mengandung alkaloid.

4. Pembuatan Sediaan *Hair Tonic*

Pembuatan sediaan *hair tonic* mengikuti formula dasar Hindun *et al.* (2017) dengan modifikasi. Cara pembuatan sediaan *hair tonic* yaitu sebagai berikut:

1. Timbang bahan- bahan yang diperlukan.
2. Larutkan ekstrak bunga telang dengan aquadest dalam berbagai konsentrasi yaitu 2,5%, 5%, dan 10% hingga larut.
3. Larutkan sodium metabusulfat dan Na₂EDTA dalam 3,2 ml aquadest kemudian tambahkan tween 80 sedikit demi sedikit hingga homogen dan dilarutkan dengan ekstrak bunga telang (larutan no 2)
4. Larutkan metil paraben dalam 2 ml etanol dalam wadah terpisah
5. Mentol ditambahkan 3 ml etanol dan dilarutkan dalam larutan no 4
6. Tambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit sampai homogen, kemudian dilarutkan kedalam larutan no 3.
7. Tambahkan aquadest hingga mencapai volume akhir 100 ml aquadest hingga 100 ml.

Evaluasi Sediaan

a) Uji Homogenitas

Sediaan yang dibuat diambil sebanyak 5 ml kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi. Terawang dibawah lampu terang dan amati homogenitas campuran bahan-bahan penyusun formula dalam sediaan tersebut (Charter,1997).

b) Uji Organoleptis

Dalam pengujian organoleptis yang dilakukan adalah pengamatan bentuk, warna dan bau pada sediaan *hair tonic* yang dilakukan secara visual (Dwi,2014).

c) Pemeriksaan pH

Sediaan *hair tonic* diukur pHnya menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7.

d) Uji Viskositas

Dalam menentukan viskositas sediaan *hair tonic* menggunakan alat viscometer otswald yaitu dengan cara mengukur waktu yang dibutuhkan bagi cairan agar dapat lewat antara dua tanda ketika mengalir karna gravitasi.

e) Uji Bobot jenis

Pengukuran bobot jenis dilakukan dengan menggunakan piknometer dalam keadaan bersih dan kering. Pengukuran dilakukan dengan menimbang piknometer kosong (W1), piknometer yang diisi aquadest (W2) dan pikno yang diisi sampel (W3), kemudian catat hasilnya dan hitung bobot jenisnya menggunakan rumus:

$$\text{Bobot jenis} = \frac{W3-W1}{W2-W1}$$

f) Uji Kesukaan (*Hedonict Test*)

Uji ini dilakukan dengan cara probandus dimintakan pendapat/tanggapan tentang senang, suka atau tidak terhadap sediaan yang dibuat.

g) Uji Iritasi

Uji iritasi kulit dilakukan pada 10 orang sukarelawan, yaitu dengan cara menyemprotkan sediaan *hair tonic* pada belakang telinga sukarelawan kemudiaan dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang signifikan pada kulit ditandai

dengan kemerahan, bengkak, gatal-gatal, yang berarti positif mengiritasi. Adanya kemerahan diberi tanda (+), gatal-gatal (++), bengkak (+++) dan yang tidak memberikan efek apa-apa diberikan tanda (-) (Wasitaatmadja, 1997).

Uji Aktivitas Terhadap Pertumbuhan Rambut

Pengujian aktivitas bunga telang terhadap pertumbuhan rambut kelinci jantan menggunakan metode Tanaka *et al* dalam jurnal Nurlatifah, dkk (2021) yang dimodifikasi.

Pertama cukur dan bersihkan rambut pada punggung kelinci hingga bersih, selanjutnya agar rambut-rambut halus yang masih ada ikut terbuang diolesi dengan krim *depilatory* lalu bersihkan menggunakan kain kasa yang dibasahi, kemudian dibagi dengan 6 bagian masing-masing dengan ukuran 3x3 cm berbentuk segi empat dengan jarak antara daerah yang satu dengan yang lain yaitu 2 cm. Punggung kelinci yang telah di cukur sebelum dilakukan pengolesan diolesi etanol 96% sebagai antiseptik setelah itu, punggung kelinci yang telah dicukur ditetesi sediaan uji untuk tiap daerah uji.

Berikut bagian-bagian yang diolesi sediaan uji yaitu:

1. Daerah 1 tidak ditetesi apapun sebagai Kontrol Normal
2. Daerah 2 diberi basis dasar sediaan *hair tonic* tanpa tambahan ekstrak bunga telang (Kontrol negatif).
3. Daerah 3 ditetesi dengan Minoxidil *hair tonic* (Kontrol positif).
4. Daerah 4 ditetesi dengan *hair tonic* dengan konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) 2,5% (Formula A).
5. Daerah 5 ditetesi dengan *hair tonic* dengan konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) 5% (Formula B).
6. Daerah 6 ditetesi dengan *hair tonic* dengan konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) 10% (Formula C).

Pemberian *hair tonic* dengan volume 1 ml tiap masing-masing bagian dilakukan 1 kali sehari

Analisis Data

Analisa data pada penelitian ini adalah mencari pengaruh konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap sifat fisik dan menentukan ekstrak terbaik dalam merangsang pertumbuhan rambut pada kelinci dilakukan dengan perangkat lunak SPSS (Sativa *et al*, 2021). Uji statistic yang dilakukan yakni Uji Homogenitas dan Uji Normalitas dilanjutkan dengan uji ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

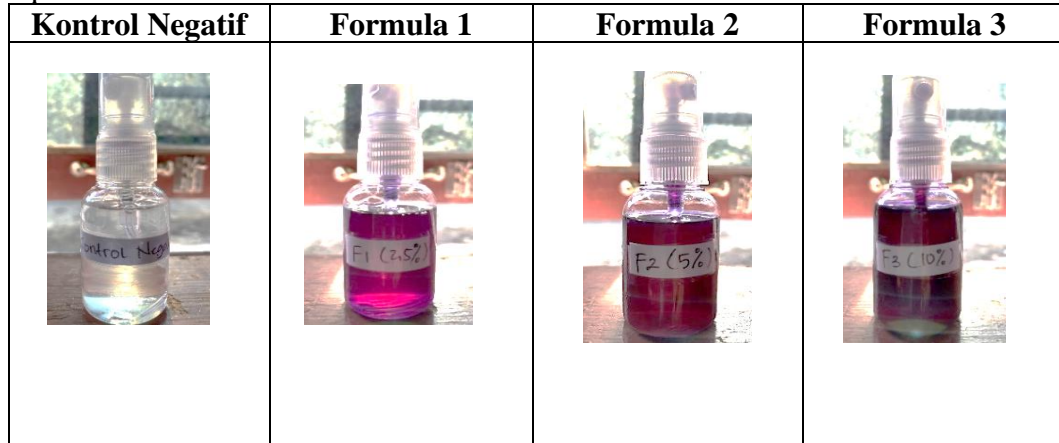
Hasil Ekstraksi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L)

Serbuk simplisia bunga telang sebanyak 400 gram diekstraksi dengan *ultrasonic* menggunakan pelarut aquadest, dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali pergantian pelarut dengan menggunakan pelarut sebanyak 8 liter. Hasil Ekstraksi dipekatkan dengan menggunakan *freeze dry* selama 36 jam. Dari hasil ekstraksi ultrasonic di dapatkan 8 liter ekstrak bunga telang tetapi dalam penelitian ini yang dilakukan *freeze dry* hanya sebagian atau setengahnya saja yaitu 4 liter ekstrak. Dalam proses *freeze dry* ini mengalami sedikit kendala yaitu vakum rusak pada saat sampel sedang di proses dan di hentikan sementara, sehingga mempengaruhi hasil ekstrak menjadi sedikit kental dan tidak menjadi serbuk kristal bahkan menjadi pasta pun tidak. Kemungkinan penggunaan pelarut yang terlalu banyak juga

mengakibatkan sampel tidak menjadi pasta atau serbuk kristal.

Hasil Pembuatan Hair Tonic

Pada pembuatan *hair tonic* bunga telang terdiri dari etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, tween 80, natrium metabisulfite, Na₂EDTA, menthol dan aquadest.



Gambar 1. Hasil Pembuatan Hair Tonic

Hasil Evaluasi

Pengamatan Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan setiap minggunya selama 28 hari yaitu 5 kali pengujian pada hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28 didapatkan hasil yang sama atau tidak ada perubahan. Pada uji organoleptis *hair tonic* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) pada FI, FII, FIII yang berbentuk sediaan cair, berwarna biru muda keunguan, biru keunguan dan biru tua keunguan yang dihasilkan dari ekstrak bunga telang, ketiga sediaan memiliki bau yang sama yaitu bau khas bunga telang dan sedikit bau mentol, sedangkan untuk kontrol negatif berbentuk cair, berwarna bening karena tidak di tambahkan ekstrak bunga telang dan berbau mentol,

Uji organoleptis dilakukan setiap minggunya selama 28 hari yaitu 5 kali pengujian pada hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28 didapatkan hasil yang sama atau tidak ada perubahan. Pada uji organoleptis *hair tonic* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) pada FI, FII, FIII yang berbentuk sediaan cair, berwarna biru muda keunguan, biru keunguan dan biru tua keunguan yang dihasilkan dari ekstrak bunga telang, ketiga sediaan memiliki bau yang sama yaitu bau khas bunga telang dan sedikit bau mentol, sedangkan untuk kontrol negatif berbentuk cair, berwarna bening karena tidak di tambahkan ekstrak bunga telang dan berbau mentol,

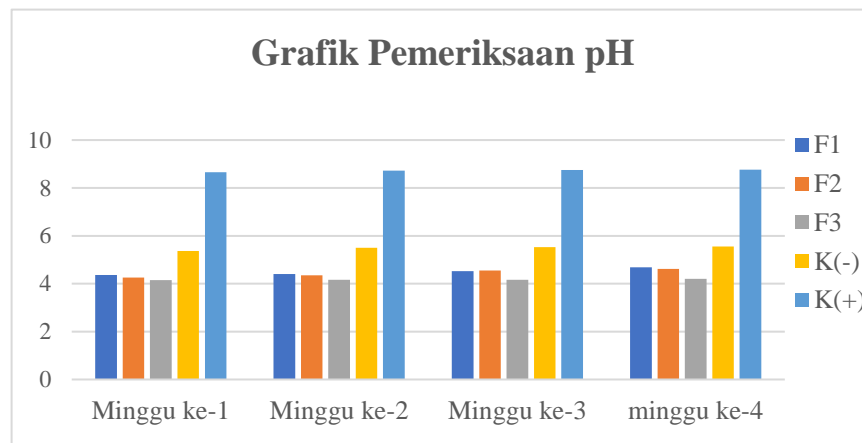
Uji homogenitas pada keempat *hair tonic* yaitu FI, FII, FIII dan kontrol negatif di dapatkan hasil homogenitas yang baik kerana tidak terdapat partikel kasar atau endapan. Pengujian ini dilakukan pada hari pertama dan setiap minggunya selama 28 hari dengan hasil yang sama atau tidak terjadinya perubahan pada sediaan *hair tonic*.

Penyimpanan *hair tonic* pada suhu kamar yaitu 25-30°C, di tempat yang kering, terhindar dari cahaya matahari langsung, dan menggunakan wadah spray bening. Uji pemeriksaan pH pada sediaan FI, FII dan FIII dihari pertama dan setiap minggunya selama 28 hari pH sediaan terus mengalami kenaikan, namun kenaikan pH tersebut masih dalam batas normal kerana tidak melebihi rentang pH kulit yaitu 3-7 dan secara khusus sesuai dengan rentang pH rambut, minyak kulit kepala, dan

sebum manusia yaitu 4-5 (Sativa *et al*, 2021). Syarat pH sediaan *hair tonic* herbal menurut SNI 16-4955-1998 yaitu antara 3.0-7.0 (Hidayah *et al*, 2020). Sediaan *hair tonic* dengan nilai pH yang terlalu asam dapat menyebabkan 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 maupun ekstrak bunga telang, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan pH

Formula	pH			
	Minggu Ke-1	Minngu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
F1	4,36	4,40	4,53	4,68
F2	4,26	4,35	4,55	4,62
F3	4,15	4,17	4,17	4,20
K (-)	5,37	5,50	5,53	5,55
K (+)	8,65	8,72	8,75	8,76



Gambar 2. Grafik Pemeriksaan pH

Hasil pengujian viskositas *hair tonic* ekstrak bunga telang FI, FII dan FIII pada minggu ke-0 atau hari pertama setelah pembuatan sediaan berturut-turut yaitu 0,0192 poise atau (1,92 Cps), 0,0209 poise atau (2,09 Cps) dan 0,0231 poise atau (2,31Cps). Namun pada hari ke-28 atau minggu keempat mengalami penurunan menjadi 0,0182, 0,0172 dan 0,0204 poise. Dilihat dari hasil pengujian viskositas sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang memiliki viskositas yang baik dikarenakan < 5 Cps, dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Viskositas

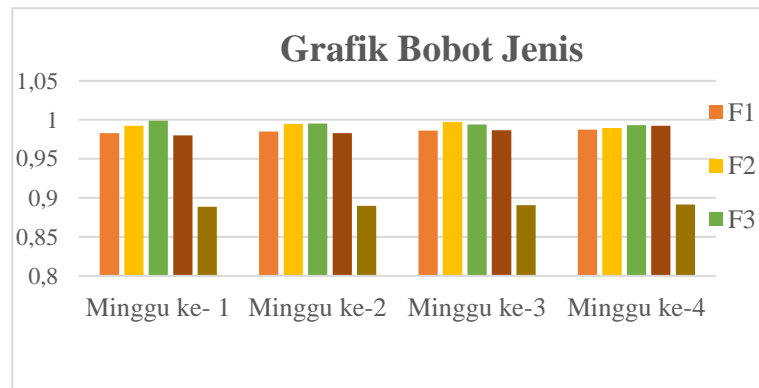
Formula	Viskositas (Poise)	
	Minggu ke-0	Minggu ke-4
F1	0,0192 Poise	0,0182 Poise
F2	0,0209 Poise	0,0172 Poise
F3	0,0231 Poise	0,0204 Poise
K (-)	0,0186 Poise	0,0166 Poise
K (+)	0,0394 Poise	0,0394 Poise

Hasil bobot jenis sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang pada FI dan FII pada setiap minggunya selama 28 hari mengalami kenaikan yang tidak signifikan dan pada FIII mengalami penurunan, nilai bobot jenis yang diperoleh berkisar antara 0,89-0,99, sehingga bobot jenis sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang 2,5%, 5%, dan 10% dapat dikatakan stabil, dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil bobot jenis sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang pada FI dan FII pada setiap minggunya selama 28 hari mengalami kenaikan yang tidak signifikan dan pada FIII mengalami penurunan, nilai bobot jenis yang diperoleh berkisar antara 0,89-0,99, sehingga bobot jenis sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang 2,5%, 5%, dan 10% dapat dikatakan stabil, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Bobot Jenis

Formulasi	Bobot Jenis (g/ml)			
	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
F1	0,9828	0,9849	0,9864	0,9876
F2	0,9923	0,9950	0,9975	0,9895
F3	0,9990	0,9953	0,9940	0,9933
K (-)	0,9799	0,9829	0,9865	0,9923
K (+)	0,8884	0,8898	0,8905	0,8913

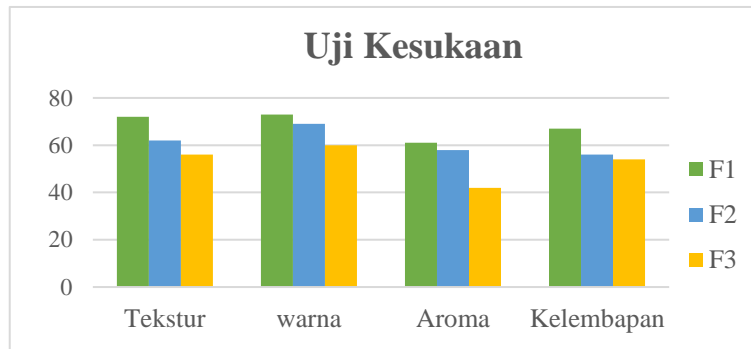


Gambar 3. Grafik Bobot Jenis

Pada uji kesukaan *hair tonic* ekstrak bunga telang di dapatkan hasil bahwa FI dengan ekstrak 2,5% lebih banyak disukai oleh para sukarelawan dibandingkan dengan FII dan FIII, Uji kesukaan dilakukan dengan populasi sejumlah 20 orang dan mengisi data angket yang telah disediakan. Parameter yang digunakan adalah tingkat kesukaan panelis terhadap bentuk, warna, aroma dan kelembapan pada sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang, sediaan F1 lebih banyak disukai dari bentuk, warna, aroma maupun kelembapan hal ini dikarenakan pada sediaan F1 memiliki bentuk cair, warna yang tidak terlalu pekat, aroma yang tidak terlalu menyengat dan kelembapan yang baik sehingga mudah menyerap kulit, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kesukaan Terhadap Sukarelawan

Responden	Pengujian	Sampel		
		F1	F2	F3
	Tekstur	72	62	56
	Warna	73	64	60
	Aroma	61	58	42
	Kelembapan	67	56	54
Total		273	240	212



Gambar 4. Grafik Uji Kesukaan

Uji iritasi sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang dilakukan pada 10 orang sukarelawan dengan cara menyemprotkan *hair tonic* di belakang telinga kemudian biarkan selama 1 x 24 jam, didapatkan hasil negatif untuk FI, FII dan FIII atau tidak adanya iritasi pada kulit sukarelawan terhadap parameter reaksi iritasi. Parameter yang diamati yaitu adanya kulit merah (+), gatal-gatal (++), ataupun adanya pembengkakan (+++) (Padmadisastra, 2007).







Hasil Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut

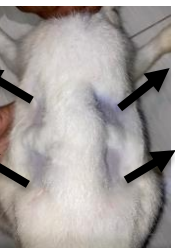
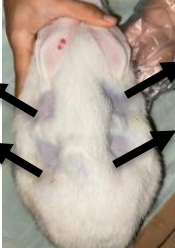
Kelinci yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kelinci Jantan yang berjumlah 8 ekor yang dimana kelinci 1 berumur 3 bulan dengan berat badan 1,3 kg, kelinci 2 berumur 3 bulan dengan berat badan 1,3 kg, kelinci 3 berumur 4 bulan dengan berat badan 1,5 kg, kelinci 4 berumur 4 bulan dengan berat badan 1,7 kg, kelinci 5 berumur 3,5 bulan dengan berat badan 1,6 kg kelinci 6 berumur 4 bulan dengan berat badan 1,6 kg, kelinci 7 berumur 5 bulan dengan berat badan 1,8 dan kelinci 8 berumur 5 bulan dengan berat badan 2 kg.

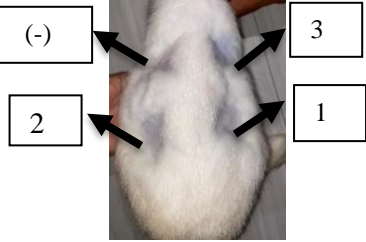
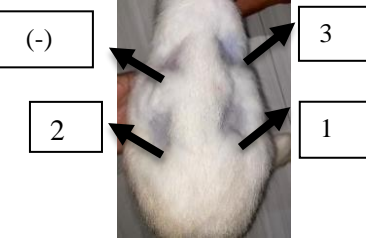
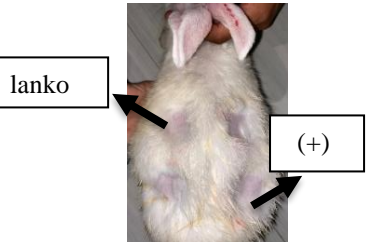
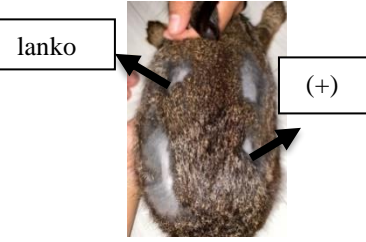
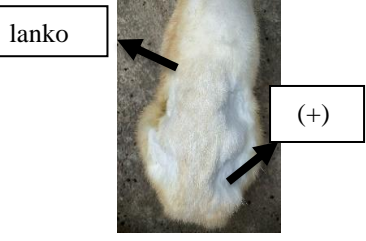
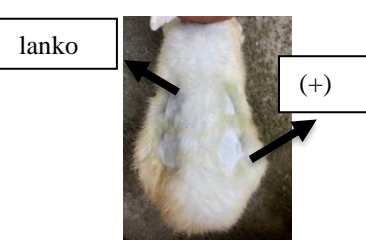
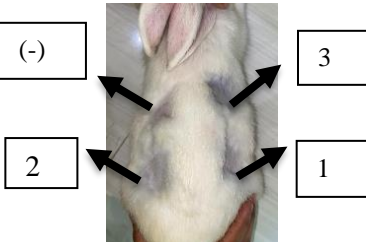
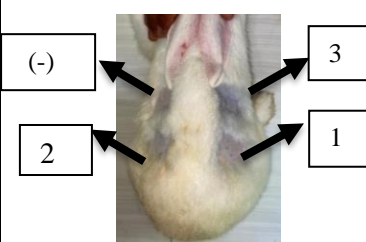
Uji aktivitas pertumbuhan rambut pada kelinci dilakukan untuk mengetahui efektivitas sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang dalam menumbuhkan rambut. Uji aktivitas pertumbuhan rambut dapat dilihat berdasarkan panjang rambut. Pada pengukuran panjang rambut kelinci di ambil 10 rambut terpanjang kemudian diukur menggunakan jangka sorong setiap 7 hari selama 28 hari, dapat dilihat pada Tabel 5.

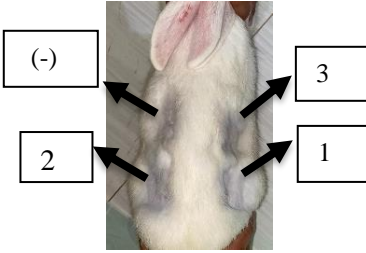
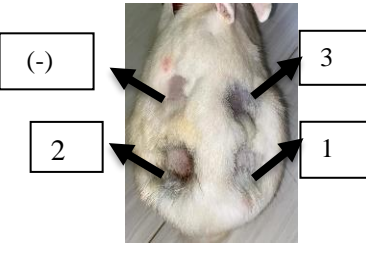
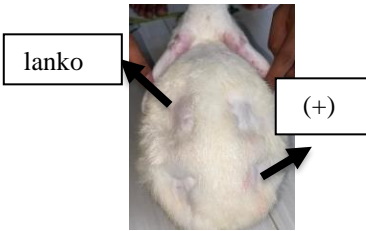
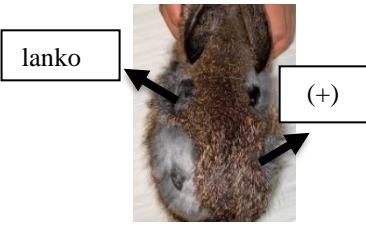
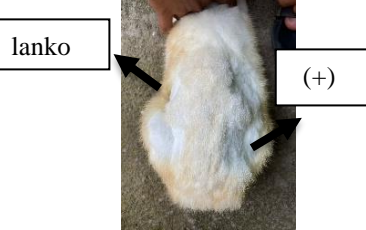
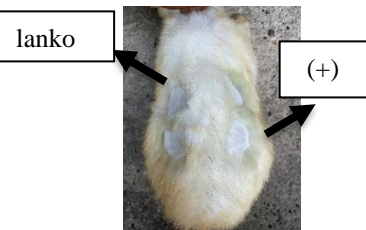
Tabel 5. Foto Hasil Pertumbuhan Rambut Kelinci Berbagai Formula.

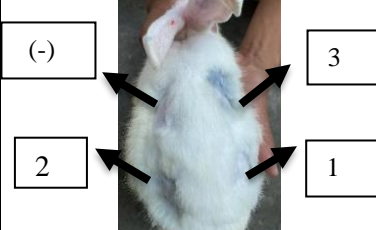
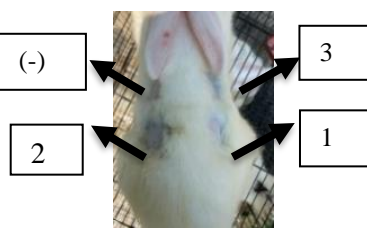
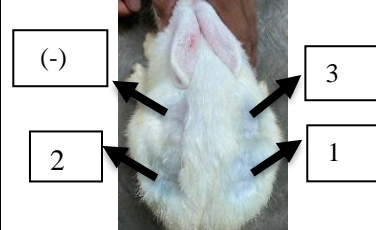
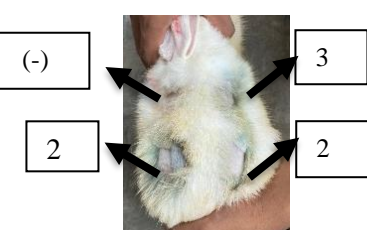
	Kelinci 1	Kelinci 2
--	-----------	-----------

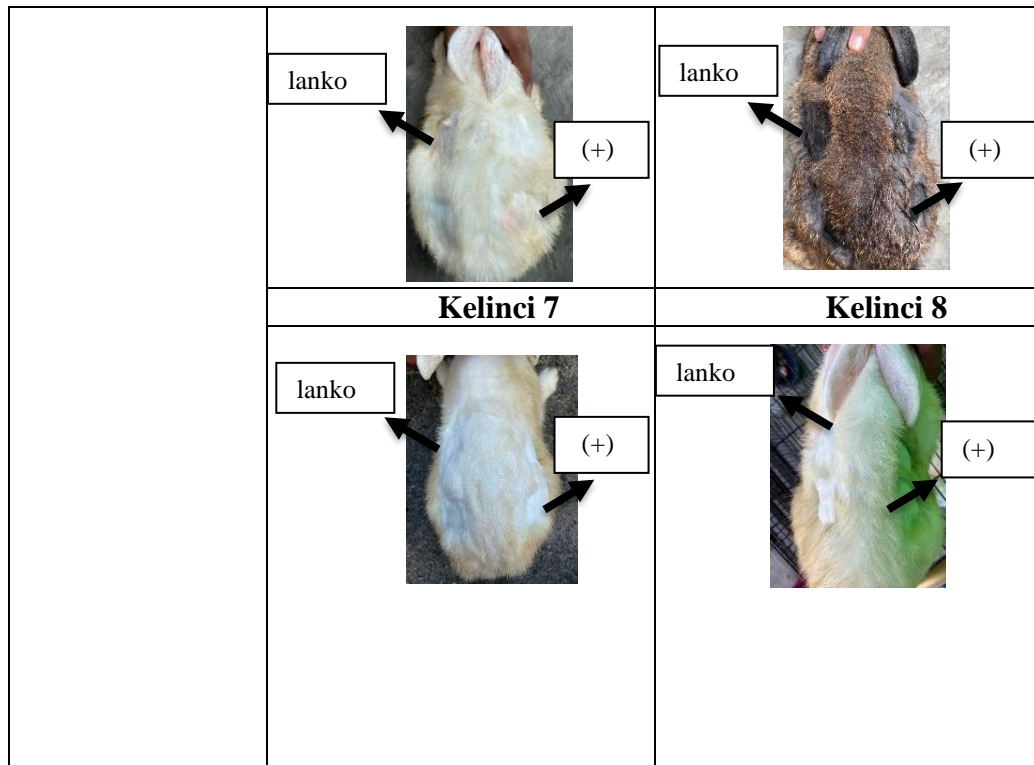
Hari ke-1	Kelinci 3	Kelinci 4
	Kelinci 5	Kelinci 6
	Kelinci 7	Kelinci 8
		
		
		

Hari ke-7	Kelinci 1	Kelinci 2
		
	Kelinci 3	Kelinci 4

	 <p>(-) 3 2 1</p>	 <p>(-) 3 2 1</p>
	Kelinci 5	Kelinci 6
	 <p>lanko (+) 1</p>	 <p>lanko (+) 1</p>
	Kelinci 7	Kelinci 8
	 <p>lanko (+) 1</p>	 <p>lanko (+) 1</p>
	Kelinci 3	Kelinci 4
Hari ke-14	 <p>(-) 3 2 1</p>	 <p>(-) 3 2 1</p>
	Kelinci 1	Kelinci 2

		
	Kelinci 5	Kelinci 6
		
	Kelinci 7	Kelinci 8
		

	Kelinci 1	Kelinci 2
		
	Kelinci 3	Kelinci 4
Hari ke-21		
	Kelinci 5	Kelinci 6

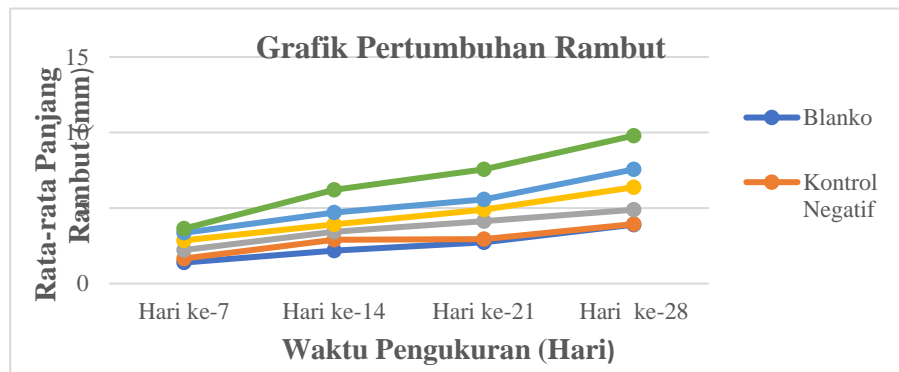


Pada uji aktivitas pertumbuhan rambut dilakukan uji statistik yang pertama yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pada uji homogenitas memiliki syarat $H_0 > 0,05$ merupakan nilai yang berasal dari populasi yang homogen, dan $H_1 < 0,05$ merupakan nilai yang bukan berasal dari populasi populasi homogen. Uji homogenitas pada pertumbuhan rabut dengan pemberian sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang di dapatkan hasil nilai sig $< 0,05$ sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima, dan dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan rambut dengan pemberian *hair tonic* ekstrak bunga telang berasal dari populasi yang tidak homogen, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Rata-rata Panjang Rambut

Perlakuan	Rata-rata Panjang Rambut (mm) \pm SD			
	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
Blanko	1,39 \pm 0,17	2,17 \pm 0,81	2,74 \pm 0,62	3,90 \pm 1,37
K (-)	1,66 \pm 1,09	2,91 \pm 0,21	2,95 \pm 0,49	3,94 \pm 0,31
F1	2,22 \pm 1,00	3,43 \pm 1,32	4,13 \pm 1,28	4,89 \pm 0,96
F2	2,86 \pm 0,93	3,91 \pm 1,47	4,89 \pm 1,27	6,38 \pm 1,12
F3	3,36 \pm 1,02	4,71 \pm 1,63	5,58 \pm 1,48	7,56 \pm 1,91
K(+)	3,64 \pm 0,92	6,21 \pm 0,55	7,56 \pm 0,22	9,79 \pm 0,25

Gambar 5. Grafik Pertumbuhan Rambut



Gambar 5. Grafik Pertumbuhan Rambut

Hasil uji Uji ANOVA panjang rambut hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21 dan hari ke-28. Dari hasil uji ANOVA panjang rambut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan, karena nilai α pada panjang rambut lebih besar dari nilai signifikansi. Untuk mengetahui letak perbedaan nyata tersebut dilakukan uji LSD.

Berdasarkan hasil uji LSD *hair tonic* ekstrak bunga telang terhadap pertumbuhan rambut kelinci, jika nilai $P < 0,05$ terdapat perbedaan tetapi jika $P > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan. Blanko dengan K(-) tidak berbeda signifikan dengan nilai $P > 0,05$ yang artinya blanko dengan K(-) memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang sama, F3 dengan K(+) tidak berbeda signifikan dengan nilai $P > 0,05$ yang artinya F3 dengan K(+) memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang sama. Namun F1 dan F2 berbeda signifikan dengan F3 dan K(+) dengan nilai $sig < 0,05$ yang artinya F1 dan F2 memiliki aktivitas pertumbuhan rambut tetapi tidak sebaik pertumbuhan rambut pada F3 dan K(+).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap uji evaluasi fisik dan uji aktivitas sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) jantan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Sediaan *hair tonic* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) F1, F2 dan F3 memenuhi evaluasi sediaan fisik yang baik selama 4 minggu meliputi sediaan homogen, pH, bobot jenis, dan viskositas yang sesuai dengan SNI 16-4955-1998.
- F1, dan F2 memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang dilihat dari nilai $sig < 0,05$ yang berbeda signifikan dengan F3 dan K(+).
- F3 memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang terbaik dimana tidak berbeda signifikan dengan K(+) dengan rata-rata panjang rambut $7,56 \pm 1,91$ dan nilai $sig > 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Padmadi sastra, Y., Anggia, S. (2007). Formulasi Sediaan Salep Antikeloidal yang Mengandung Ekstrak Terfasilitasi Panas Microwave dari herba Pagagan (*Centella asiatica* (L.) Urban). *Jurnal Farmasi*. 1 (1) : 1-5.
- Sativa, N., Noviyanti, Pratiwi, R.A, Hindun, S. 2021. Formulasi dan Uji Aktivitas Tonik Rambut Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus nummularia*) pada

- Kelinci. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Universitas Garut, 32(1): 40-51.
- Nurlatifah, A.S., Alifiar I., Setiawan F. 2021. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm Sebagai Pertumbuhan Rambut Terhadap Kelinci Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*. 4(1):76-86.
- Wasita Atmadja, S.M. 1977. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Rostamailis dkk. 2009. *Tata Kecantikan Rambut: Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Jubidah S, Indriani R, Sa`adah H, Wijaya H. Formulasi dan Uji Pertumbuhan Rambut Kelinci Dari Sediaan Hair Tonic Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens* Linn) dan Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosberg). *Akad Farm Samarinda*. 2018; 4(1):8-14.
- Rusdiana I, Maspiyah. Pengaruh Proporsi Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic. Universitas Negeri Surabaya. 2018; 07:1 13-20.
- Vania, I., Nofianti, T., & Rahayuningsih, N. 2019. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*Roxb.) Sebagai *Hair tonic* pada kelinci Jantan Galur Lokal. *Pharmacoscript*, 1(2): 57-67.
- Izza, N., & Tristantini, D. (2021). *The otimization of ultrasonic-assisted extraction of antioxidant compounds from butterfly pea flower (Clitoria ternatea .L) by using response surface methodology. IOP Conference Serues: Earth and Environmental Science, 734 (1) https://doi.org/10.108801755-1315/734/1/012046.*
- Parker, L. (2001). *Flavonoids and Other Polyphenols*. Academic Press.
- Sativa, N., Noviyanti, Pratiwi, R.A, Hindun, S. 2021. Formulasi dan Uji Aktivitas Tonik Rambut Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus nummularia*) pada Kelinci. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Universitas Garut, 32(1): 40-51.
- Jayanti M., Ulfa A.M, Yasir A.S. 2021. The Formulation and Physical Evaluation Tests of Ethanol in Telang Flower (*Clitoria ternatea* L.) Extract Losio Form as Antioxidant. *Biomedical Journal of Indonesian*. 7(3): 488-495.
- Kusuma, D. 2019. Potensi Teh Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Obat Pengancer Dahak Herbal Melalui Uji Mukositas. *Risenologi : Jurnal Sains, Teknologi, Sosial, Pendidikan dan Bahasa*, 4(2): 65-73.