

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol. 6 No.2	Edition: April 2024
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 10 April 2024	Revised: 16 April 2024	Accepted: 23 April 2024

FORMULASI SEDIAAN HAIR TONIC EKSTRAK ETANOL DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT TERHADAP KELINCI JANTAN (*Oryctolagus cuniculus*)

Pintata Sembiring¹, Masria Phetheresia Sianipar²

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail: sembiringpintata@gmail.com

masriasianipar3@gmail.com

Abstract

Background: hair loss is less or more hair than normal, with or without visible thinning. Green tea leaf minoxidil, which contains flavonoid compounds that may prevent hair loss, can be used to treat hair loss. **Objective:** this study aims to confirm whether green tea leaf ethanol extract can be used as a hair restorer that meets the requirements of physical stability, and to investigate the efficacy of green tea leaf extract hair restorer compared with minoxidil on hair growth purpose. **Methods:** This study used an experimental method that was macerated using 96% ethanol as a solvent. The formula was made into 3 concentrations, namely 2.5%; 5%; 7.5% compared with the drug minoxidil as a positive control. The three formulas were first evaluated to meet the requirements for hair tonic stability, then the hair effectiveness test was carried out with the test animal being a male rabbit. **Results:** the group that had the highest effectiveness on hair growth in rabbits was minoxidil which had an average value on the 7th, 14th and 21st days of 4.9 ; 6.3 ; 7.9 followed by the third formula which has a concentration of 7.5% as much as 4.5; 5.2 ; 6.5. While the negative control which was only applied with a hair tonic base only had hair growth 1,4; 1,9 ; 2,3. **Conclusion:** The preparation of hair tonic formula 1 to formula 3 met the requirements for physical stability, namely, pH test, viscosity test and organoleptic test. The preparation of hair tonic ethanol extract of green tea leaves (*Camellia sinensis* L.) showed that the 7.5% concentration was more effective in accelerating hair growth compared to formulas 1 and 2, and also showed that the 7.5% concentration had almost the same effectiveness as minoxidil (positive control).

Keywords: Green Tea Leaf Ethanol Extract, Hair Growth, Rabbit, Minoxidil.

1. PENDAHULUAN

Rambut merupakan bagian tubuh yang paling banyak mendapat perhatian karena berperan penting dalam menjaga penampilan seseorang. Ada banyak penelitian rambut yang menunjukkan bahwa rambut memiliki dampak signifikan terhadap kepercayaan diri dan

memainkan psikologis yang baik pada manusia (Amri, dkk, 2018).

Rambut memiliki peran yang sangat penting karena memiliki efek melindungi kepala dari sinar matahari, menjaganya tetap hangat dan estetik. Rambut tebal, panjang, hitam, berkilau dan sehat adalah dambaan setiap orang namun tidak semua orang bisa memilikinya. Hal

ini karena factor genetik, usia dan faktor lainnya dapat merusak rambut patah rontok dan akhirnya menyebabkan kerontokan sera sampai kebotakan rambut (Kuncari ES, 2015).

Di era modern ini, semakin banyak produk yang digunakan untuk rambut seperti gel rambut, sampo, tonik rambut, kondisioner, dll tersedia untuk massa, yang tidak mudah dipahami karena kebanyakan terbuat dari bahan kimia. adalah kerusakan rambut dapat merusak kulit kepala dan rambut dengan penggunaan berulang dalam jangka waktu yang lama. terutama jika kulit kepala mereka tidak cocok dengan produk kesehatan rambut modernn (Jafar G, 2017).

Rambut rontok (alopecia) adalah gangguan di mana jumlah rambut lebih sedikit atau lebih longgar dari biasanya, dengan atau tanpa penipisan yang terlihat. Menurut Paus R dan rekan-rekannya, kerontokan 80-120 helai rambut per hari adalah normal dan dianggap tidak normal jika melebihi kisaran normal. Kerontokan rambut dapat terjadi melalui kerontokan rambut/alopecia (telogen effluvium, anagen effluvium), kerusakan rambut dan kebotakan/alopecia (non sikatrik dan sikatrik) (Jafar G, 2017).

Perawatan rambut membutuhkan berbagai kosmetik seperti kondisioner, krim, dan hair tonic. Cara sederhana mengatasi rambut rontok ialah dengan merawat rambut dengan hair tonic sebagai bahan untuk menutrisi rambut (Aini, 2017).

Hair tonic adalah sediaan kosmetik dalam bentuk cair yang berupa campuran bahan kimia dan/atau bahan lain yang digunakan membantu memperkuat, meningkatkan pertumbuhan dan memelihara kondisi rambut. Fungsi hair tonic adalah untuk melancarkan peredaran darah di kulit kepala, sehingga mencegah kerontokan rambut, meningkatkan pertumbuhan rambut, memerangi ketombe dan gatal-gatal, serta memberikan rasa segar pada kulit kepala (Rusdiana I, 2018).

Pilihan obat herbal sebagai pengobatan alternatif yang aman dan efektif yang dilakukan untuk pengobatan rambut rontok. Banyak tanaman herbal yang telah terbukti mempunyai aktivitas pertumbuhan rambut, dengan komposisi kimia yang berbeda dari masing masing setiap tanaman berbeda (Triarini & Hendriani, 2017).

Teh hijau (*Camellia sinensis* L.) efektif menutrisi dan menggelapkan rambut (Setiawan, 1999). Teh hijau adalah jenis teh yang dibuat dengan cara mengukus dan mengeringkan daun teh tanpa membukanya. Teh hijau mengandung polifenol utama dalam daun teh dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan teh hitam. Bahan aktif dalam teh hijau yang efektif sebagai penyubur rambut antara lain senyawa flavonoid, terutama katekin dan turunannya (Novena, dkk, 2014).

Teh hijau memiliki kandungan asam amino, vitamin C dan vitamin B (Agus, 2007) yang dapat memberikan nutrisi untuk memperkokoh akar rambut,

mencegah kerontokan rambut dan menghambat radikal bebas, menetralkan racun serta melindungi kulit kepala dari infeksi (Novena, dkk, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "*Formulasi sediaan hair tonic ekstrak Daun Teh hijau (Camellia sinensis L.) sebagai penumbuh rambut terhadap kelinci jantan (Oryctolagus cuniculus)*"

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam eksperimen ini ialah blender, waterbath, hot plate, batang pengaduk, aluminium foil, bunsen, gelas ukur, erlenemeyer, beaker glass, timbangan, pencukur rambut, pipet tetes, penutup wadah, flannel, rotary evaporator, kertas saring, pH meter, pipet tetes, toples kaca dan pot sediaan hair tonik.

Bahan- bahan yang digunakan dalam eksperimen ini ialah Etanol 96%, propilen glikol, tween 80, metil paraben, menthol, sodium metabisulfit, aquades, ekstrak daun teh, minoxidil.

2.2 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposif tanpa membedakan sampel dari daerah lain. Sampel yang digunakan dalam eksperimen ini adalah daun teh didapat dari daerah Kebun Teh Bahbutong, Kec Sidamanik, Kab Simalungun. Dilakukan secara manual menggunakan tangan, diambil ialah daun yang masih utuh, dan tidak termakan ulat.

2.3 Pembuatan Serbuk Simplisia

Daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang masih hijau disortir antara daun dan rantingnya lalu dicuci dibawah air kran, ditiriskan kemudian ditimbang berat basahnya. Sampel keringkan secara diangin-anginkan selama \pm 14 hari. hingga dapat diremah, kemudian ditimbang sebagai berat kering. Sampel daun teh hijau yang sudah kering diserbukkan dengan blender dan dimasukkan kedalam wadah plastik dan ditutup rapat.

2.4 Pembuatan Ekstrak Sampel

eksperimen ini menggunakan ekstraksi metode meserasi menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. Serbuk simplisia ditimbang hingga 500 g, kemudian ditempatkan dalam bejana tertutup, kemudian dimasukkan pelarut etanol 96% sampai simplisia terendam, kemudian didiamkan selama 3 x 2 jam dan diaduk sekali sehari, pisahkan airnya. inti, residu. direndam kembali menggunakan pelarut etanol 96% dengan cara yang sama seperti di atas selama 48 jam, alikuot dipisahkan. Semua khamir yang diperoleh digabungkan kemudian diuapkan dengan alat rotary evaporator pada suhu \pm 50C, menghasilkan ekstrak pekat. (Hapsari, 2017).

2.5 Skrining Fitokimia

2.5.1 Identifikasi flavonoid

Diambil beberapa g serbuk daun teh hijau ditambahkan dengan 0,1L air panas, didihkan selama 300 detik, kemudian disaring. Filtrat sebanyak 5 mL ditambahkan 0,05

mg serbuk Mg dan 1 mL asam klorida pekat, kemudian dikocok kuat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna jingga, kuning, merah (Alhamzah, 2020).

2.5.2 Identifikasi saponin

Diambil beberapa g serbuk daun teh hijau ditambahkan 10 mL air sambil dikocok selama 60 detik, lalu ditambahkan 2 tetes asam klorida 1 N. Bila busa yang terbentuk tetap stabil selama \pm 420 detik, maka dapat dikatakan positif memiliki saponin (Alhamzah, 2020).

2.5.3 Identifikasi tanin

Diambil beberapa g serbuk daun teh hijau tambahkan dengan 10 mL air panas, kemudian ditetesi dengan FeCl_3 , keberadaan tanin pada sampel ditandai oleh timbulnya hijau kehitaman (Alhamzah, 2020).

2.5.4 Identifikasi alkaloid

Diambil beberapa g serbuk daun teh hijau ditambahkan 2 mL kloroform dan 2 mL NH_3 lalu disaring. Filtrat ditetesi 3-5 tetes H_2SO_4 pekat lalu dikocok hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan asam yang tidak berwarna diuji dengan penambahan reagen Mayer dan Dragendorff masing-masing 4-5 tetes. Jika terbentuk endapan menandakan sampel tersebut mengandung alkaloid, dengan pereaksi Mayer memberi endapan warna putih, dan pereaksi Dragendorff memberi endapan warna merah jingga.

2.6 Formulasi Hair Tonic

Sediaan hair tonik dibuat sebanyak 0,1 L, dengan variasi konsentrasi ekstrak pada formula sediaan hair tonik ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

Berikut adalah formulasi sediaan hair tonik ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dengan konsentrasi 2,5% ; 5% ; 7,5% yang tertera pada **Tabel 2.1** dibawah ini.

Tabel 2.1 Formula hair tonic

Bahan	Jumlah (%)			
	K(-)	F1	F2	F3
Ekstrak daun teh	-	2,5	5	7,5
Minoxidil	-	-	-	-
Etanol 96%	30	30	30	30
Propilen glikol	10	10	10	10
Tween 80	1	1	1	1
Metil paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Menthol	0,1	0,1	0,1	0,1
Sodium metabisulfit	0,2	0,2	0,2	0,2
	ad	ad	ad	ad
Aquadest	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL

2.7 Pembuatan hair Tonic

1. Timbang bahan-bahan yang diperlukan.
2. Natrium metabisulfit larutkan dalam 3,5 mL aquadest, kemudian masukkan tween 80 aduk homogeny
3. Metil paraben larutkan dalam 3 mL etanol, aduk homogen, kemudian masukkan menthol aduk sampai larut. Lalu tambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit. Aduk sampai homogen.
4. Larutkan No.3 dicampurkan dengan larutan No.2 sedikit demi sedikit, aduk sampai larut.
5. Tambahkan sisa etanol bersamaan dengan aquadest, aduk hingga homogen.

2.8 Uji Evaluasi Hair Tonic

2.8.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptis sediaan hair tonic diamati warna dan bau selama penyimpanan

2.8.2 Uji pH

Pemeriksaan pH diukur dengan pH meter. Cara kerjanya yaitu kalibrasi pH meter. pH sediaan *hair tonic* yaitu berkisar antara 4,5-6,5.

2.8.3 Uji Viskositas

Pengujian ini dilakukan dengan alat *LV viscometer BrookField*. Sebanyak 30 gram sediaan dimasukkan ke dalam pot, lalu dipasang spindle dan rotor dijalankan

2.9 Uji Efektivitas Pertumbuhan Rambut

Kelinci yang digunakan diaklimatisasi terlebih dahulu selama 14 hari, kemudian kelinci dibagi menjadi 5 kelompok, dimana setiap kelompok berjumlah 3 ekor kelinci. Rambut bagian punggung kelinci dicukur dengan luas 2X2 cm² dengan pencukur rambut. Kelinci diaklimatisasi selama 24 jam.

Sediaan dioleskan ke punggung kelinci 1x1 hari selama 21 hari. Kelompok I diolesi kontrol negatif, kelompok 2 diolesi *hair tonic* ekstrak daun teh 2,5% (Formula I), kelompok 3 diolesi *hair tonic* ekstrak daun teh 5% (Formula II), kelompok 4 diolesi *hair tonic* ekstrak daun teh 7,5% (Formula III). Kelompok 5 diolesi kontrol positif (Minoxidil 2%). Pengamatan Panjang rambut pada punggung diamati pada hari ke 7,14,21. Rambut kelinci yang tumbuh di ukur oleh jangka sorong.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Skrining Fitokimia

Pada penelitian ini dilakukan uji skrining fitokimia terhadap daun teh hijau dengan tujuan melihat kandungan senyawa metabolit sekundernya. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat **Tabel 3.1** dibawah ini:

Tabel 3.1 Hasil Skrining Fitokimia daun teh hijau

Pemeriksaan	Hasil
Alkaloid	+
Saponin	+
Flavonoid	+
Tanin	+

Zat aktif pada teh hijau yang bermanfaat sebagai penyubur rambut ialah senyawa flavonoid. Daun teh hijau juga mengandung kafein yang mana termasuk golongan alkaloid yang bermanfaat untuk rambut, dapat memperkokoh akar rambut, dan bisa merangsang rambut untuk tumbuh.

3.2 Uji Evaluasi Hair Tonic

Hasil uji evaluasi hair tonic dapat dilihat pada **Tabel 3.2** dibawah ini.

Tabel 3.2 Hasil Uji Evaluasi

Sediaan	Organoleptik	pH	Viskositas
F1 (2,5%)	Bentuk: Cair	5,61	1,56 cP
	Warna: CK		
	Bau: Khas		
F2 (5%)	Bentuk: Cair	5,59	2,04 cP
	Warna: CK		
	Bau: Khas		
F3 (7,5%)	Bentuk: Cair	5,57	2,10 cP
	Warna: CK		
	Bau: Khas		

Keterangan:

CK: Coklat Kehitaman

3.2.1 Uji organoleptik

Berdasarkan hasil pengamatan pada hair tonic dengan ekstrak etanol daun teh hijau didapatkan 3 formulasi memiliki ciri khas bau daun teh hijau, warna coklat tua, diketahui 3 formulasi tidak mengalami perubahan selama penyimpanan. sehingga dapat diketahui bahwa ke-4 formulasi hair tonic stabil secara fisik pada suhu kamar.

3.2.2 Uji pH

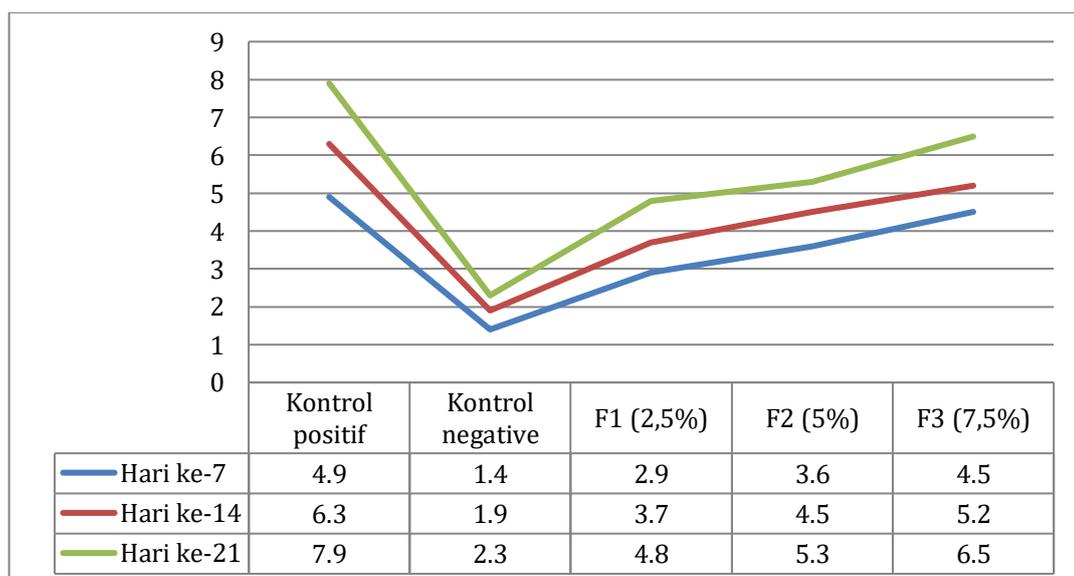
Pengujian pH bertujuan untuk melihat apakah pH sediaan aman dan memenuhi standar pH. Nilai pH hair tonic menunjukkan penampakan yang stabil pada formulasi hair tonic ekstrak daun teh hijau. Hasil uji pH secara keseluruhan dapat dianggap antara 3,0 dan 7,0 menurut Standar SNI No. 16-955-1998 pH untuk sediaan krim rambut yang digunakan pada kulit kepala. Memang, pH kulit bervariasi dari 4,5 hingga 6,5. Jika pH terlalu asam dapat mengiritasi kulit dan jika terlalu basa dapat menyebabkan kulit mengelupas. Berdasarkan hasil yang diperoleh, produk penumbuh rambut tersebut memiliki pH yang memenuhi syarat.

3.2.3 Uji Viskositas

Viskositas terendah ada pada formula 1 yaitu 1,56 dan viskositas tertinggi ada pada formula 3 yaitu 2,10 hal ini masih sesuai dengan persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu dibawah 5 cp.

3.3 Uji Efektivitas Pertumbuhan Rambut

Uji efisiensi pertumbuhan rambut dilakukan dengan kelinci sebagai hewan percobaan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada sediaan terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci. Langkah pertama untuk memeriksa pertumbuhan rambut pada bulu kelinci Anda adalah mencukur punggung kelinci dengan gunting dan pemangkas. Pencukuran ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga akar rambut dan dapat tumbuh dengan normal. Hasil uji efektivitas pada masing-masing formula dapat dilihat pada **Gambar 3.1** dibawah ini.



Gambar 3.1 Grafik dan Data Uji Efektivitas Pertumbuhan Rambut

Dapat dilihat pada **Gambar 3.1** bahwasannya control positif memiliki hasil yang lebih besar daripada kelompok-kelompok lainnya, ini dikarenakan minoxidil memang merupakan sediaan yang ditujukan/dikhususkan untuk pertumbuhan rambut.

Pada control negative, nilai kenaikan pertumbuhan rambut sedikit sekali, ini dikarenakan basis hair tonik tidak memiliki efek terhadap pertumbuhan rambut.

Pada sediaan dengan ekstrak daun teh hijau, sediaan pada formula 3 memiliki pertumbuhan rambut yang lebih efektif daripada sediaan formula 1 dan formula 2. Ini dikarenakan sediaan pada formula 3 memiliki zat aktif yaitu daun teh hijau lebih banyak daripada yang lainnya. Sediaan pada formula 3 juga memiliki efek yang hampir sama dengan minoxidil (control positif).

Daun teh hijau sendiri diduga terkandung senyawa saponin yang berperan dalam pembuatan sediaan hair tonic dan Flavonoid berperan dalam mendorong pertumbuhan rambut kelinci, semakin tinggi jumlah ekstrak yang ditambahkan ke sediaan, semakin besar efek percepatan pertumbuhan rambut. Flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun teh hijau berperan dalam pertumbuhan rambut dan sebagai antioksidan, dikarenakan Flavonoid merupakan kelompok senyawa fenolik yang banyak terdapat dalam jaringan tanaman. Radikal bebas merupakan salah satu penyebab kerontokan rambut, sehingga senyawa flavonoid dapat memblokir radikal bebas tersebut

dan mempercepat pertumbuhan rambut. Saponin memiliki aktivitas sebagai pembusa yang dapat membersihkan kotoran dikepala sehingga dapat melancarkan sistem peredaran darah pada sirkulasi darah perifer sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut dengan baik.

4. KESIMPULAN

Sediaan hair tonic formula 1 sampai formula 3 memenuhi persyaratan stabilitas fisik yaitu, uji pH, uji viskositas dan uji organoleptis. Sediaan hair tonic ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menunjukkan bahwa dengan konsentrasi 7,5% lebih efektif mempercepat pertumbuhan rambut dibandingkan dengan formula 1 dan 2, dan juga menunjukkan bahwa konsentrasi 7,5% memiliki efektivitas yang hampir sebanding dengan minoxidil (kontrol positif).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aini Q. (2017). "Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Mangkoka (*Nothopanax scutellarium* L.)". Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi.;6(2):46-55
- Alhamzah, Ahmad. (2020). "Uji efektivitas formulasi hair tonic ekstrak etanol buah alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap pertumbuhan rambut kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)". Sidoarjo:STIKES Rumah sakit Anwar Medika. *Skripsi*. Halaman: 31,37-39
- Amri, Khaeriah, dkk. 2018. "Pengaruh kombinasi Ekstrak Buah Alpukat (*Persea Americana* Mill), Biji Pepaya (*Carica papaya*

- L.), dan Daun Seledri (*Apium raveolens* L.) Terhadap Rambut Dan Kulit Tikus (*Rattus novergicus*)". Hasanuddin Student Journal
- Diana W, Wahini M. 2014. "Penggunaan Ekstrak Buah Alpukat dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic Untuk Rambut Rontok". Univ Negeri Surabaya. 03:226-35
- Jafar G, Adiyati I, Kartanagara FF. 2017. "Pengembangan Formula dan Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Kombinasi Daun Teh dan Mangkokan yang Diinkorporasikan ke dalam Spray sebagai Penumbuh Rambut". J Pharmascience. Halaman: 4(2):155-66.
- Kuncari ES, Iskandarsyah, Praptiwi. (2015). "Uji Iritasi dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih: Efek Sediaan Gel Apigenin dan Perasan Herba Seledri". Media Litbangkes. 25(1):15-22.
- Novena Yety Lindawati, Lusia Murtisiwi, C.E. Dhurhanian. (2014). "Pengembangan Formula Gel Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) sebagai Penyubur Rambut. Surakarta: Akademi Farmasi Nasional". Journal of Pharmacy Vol. 3 No. 1: 43 -53. ISSN 2302-7436
- Rusdiana I, Maspiyah. (2018). "Pengaruh Proporsi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic". Univ Negeri Surabaya. 07:113-20.
- Triarini D, Hendriani R. (2017). "Review Artikel : Tanaman Herbal dengan Aktivitas Perangsang Pertumbuhan Rambut". Farmaka. 15(1):105-14.