



**UJI AKTIVITAS FRAKSI AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70%  
DAUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI JANTAN**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi**

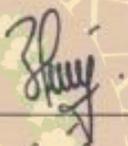
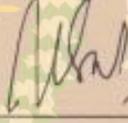
**Disusun oleh:  
Endah Nurhayati  
1504015135**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA  
JAKARTA  
2019**

Skripsi dengan Judul  
**UJI AKTIVITAS FRAKSI AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70%  
DAUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI JANTAN**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Endah Nurhayati, NIM 1504015135**

|   | Tanda Tangan   | Tanggal                   |
|---|--|---------------------------|
| <u>Ketua</u><br><u>Wakil Dekan I</u><br><b>Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.</b>               |    | <u>19/10<sup>20</sup></u> |
| <u>Penguji I</u><br><b>Lusi Putri Dwita, M.Si., Apt.</b>  |    | <u>18/12/19</u>           |
| <u>Penguji II</u><br><b>Elly Wardani, M.Farm., Apt.</b>   |   | <u>27/12/19</u>           |
| <u>Pembimbing I</u><br><b>Vera Ladeska, M.Farm., Apt.</b>                                       |  | <u>06/01/2020</u>         |
| <u>Pembimbing II</u><br><b>Dwitiyanti, M.Farm., Apt.</b>  |  | <u>03/01/2020</u>         |
| <u>Mengetahui:</u><br><br><b>Ketua Program Studi Farmasi</b><br><b>Kori Yati, M.Farm., Apt.</b> |  | <u>6/01/2020</u>          |

Dinyatakan lulus pada tanggal : **07 Desember 2019**

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS FRAKSI AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI JANTAN

**Endah Nurhayati**  
**1504015135**

Daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat untuk meningkatkan pertumbuhan rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas pemberian fraksi air dari ekstrak daun cabai rawit terhadap pertumbuhan rambut. Penelitian ini menggunakan 4 ekor kelinci jantan galur New Zealand. Tiap kelinci terdapat 6 petak dengan 6 perlakuan. Pelaksanaan diawali dengan pencukuran rambut kelinci dengan ukuran 3x3 cm. Petak I sebagai kontrol normal, petak II sebagai kontrol negatif yang diolesi Na CMC 0,5%, petak III sebagai kontrol positif yang diolesi minoxidil 2%, petak IV, V dan VI diolesi fraksi air daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) konsentrasi 7,93%, konsentrasi 15,86% dan konsentrasi 31,72%. Pengamatan pengukuran panjang rambut dilakukan pada hari ke 3,6,9,12,15 dan 18. Data panjang dan berat rambut yang didapat diuji secara statistik dengan uji ANOVA satu arah yang dilanjutkan dengan uji tukey. Hasil yang diperoleh kelompok konsentrasi 15,86% dan kelompok konsentrasi 31,72% memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang sebanding dengan kelompok kontrol positif (minoxidil 2%) dalam meningkatkan pertumbuhan rambut kelinci.

**Kata kunci:** *Capsicum frutescens* L., Pertumbuhan Rambut, Kelinci Jantan.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala berkah dan rahmat-Nya. Shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**UJI AKTIVITAS FRAKSI AIR DARI EKSTRAK ETANOL 70% DAUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI JANTAN**”. Penulis skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik berupa bimbingan, arahan dan saran.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si selaku Dekan FFS UHAMKA
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA dan Pembimbing akademik
4. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Farm selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA
6. Ibu apt. Kori Yati M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
7. Ibu apt. Vera Ladeska, M.Farm selaku pembimbing I yang telah banyak membantu memberikan bimbingan, mengarahkan dan masukan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
8. Ibu apt. Dwitiyanti, M.Farm selaku pembimbing II yang telah banyak membantu memberikan bimbingan, mengarahkan dan masukan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
9. Karyawan, Dosen dan Staff tata usaha FFS UHAMKA.
10. Kedua orang tua Ibu Siti Rohayati dan Bapak H. Emed yang selalu memberikan kasih sayang, cinta, doa dan semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Adik-adik tersayang Dimas Wira Putra dan Siti Destia Zahrani atas doa dan dorongan semangatnya kepada penulis, untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan tanpa kalian penelitian dan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Hlm  |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL  | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN  | ii   |
| ABSTRAK  | iii  |
| KATA PENGANTAR   | iv   |
| DAFTAR ISI   | v    |
| DAFTAR TABEL   | vii  |
| DAFTAR GAMBAR  | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN  | ix   |
| BAB I PENDAHULUAN  | 1    |
| A. Latar Belakang  | 1    |
| B. Permasalahan Penelitian                               | 2    |
| C. Tujuan Penelitian                                     | 3    |
| D. Manfaat Penelitian                                    | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA                                  | 4    |
| A. Landasan Teori  | 4    |
| 1. Uraian Umum Tanaman                                   | 4    |
| 2. Simplisia   | 5    |
| 3. Ekstrak   | 5    |
| 4. Maserasi  | 5    |
| 5. Fraksinasi  | 6    |
| 6. Rambut  | 6    |
| B. Kerangka Berpikir                                     | 11   |
| C. Hipotesis   | 12   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN                            | 13   |
| A. Tempat dan Waktu                                      | 13   |
| 1. Tempat Penelitian                                     | 13   |
| 2. Waktu Penelitian                                      | 13   |
| B. Alat dan Bahan Penelitian                             | 13   |
| 1. Alat Penelitian                                       | 13   |
| 2. Bahan Penelitian                                      | 13   |
| 3. Bahan Kimia Penelitian                                | 13   |
| 4. Hewan Uji   | 13   |
| C. Prosedur Penelitian                                   | 14   |
| 1. Determinasi Tanaman                                   | 14   |
| 2. Pengumpulan dan Penyediaan Simplisia                  | 14   |
| 3. Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Cabai Rawit         | 14   |
| 4. Pembuatan Fraksi Air Daun Cabai Rawit                 | 14   |
| 5. Pemeriksaan Karakteristik Fraksi Air Daun Cabai Rawit | 15   |
| 6. Penetapan Konsentrasi                                 | 16   |
| 7. Persiapan Hewan Uji                                   | 17   |
| 8. Metode Percobaan                                      | 17   |
| 9. Perlakuan terhadap Hewan Uji                          | 17   |
| 10. Pengolesan Dosis Uji pada Hewan Uji                  | 18   |
| 11. Pengamatan Pengukuran Panjang Rambut                 | 18   |
| 12. Pengamatan Pengukuran Berat Rambut                   | 19   |
| D. Analisa Data  | 19   |

|  |    |
|--|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN  | 20 |
| A. Hasil Penelitian  | 20 |
| 1. Determinasi Tumbuhan Daun Cabai Rawit   | 20 |
| 2. Hasil Ekstrak dan Fraksi Air Daun Cabai Rawit                                       | 20 |
| 3. Susut Pengerinan  | 20 |
| 4. Karakteristik Ekstrak dan Fraksi Daun Cabai Rawit                                   | 21 |
| 5. Penapisan Fitokimia   | 21 |
| 6. Hasil Rata-rata Pengukuran Berat Rambut Kelinci Jantan                              | 21 |
| 7. Hasil Uji Fraksi Air Daun Cabai Rawit terhadap<br>Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan | 22 |
| B. Pembahasan  | 23 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN   | 29 |
| A. Simpulan  | 29 |
| B. Saran   | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA   | 30 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN  | 33 |



## DAFTAR TABEL

|  | <b>Hlm</b> |
|--|------------|
| Tabel 1. Penapisan Fitokimia Fraksi Air Daun Cabai Rawit   | 16         |
| Tabel 2. Perlakuan terhadap Hewan Uji  | 18         |
| Tabel 3. Hasil Ekstraksi dan Fraksinasi Daun Cabai Rawit   | 20         |
| Tabel 4. Rendemen Ekstrak dan Fraksi Air Daun Cabai Rawit  | 20         |
| Tabel 5. Hasil Karakteristik Ekstrak dan Fraksi Daun Cabai Rawit                                       | 21         |
| Tabel 6. Hasil Uji Penapisan Fitokimia Ekstrak dan Fraksi Daun Cabai Rawit                             | 21         |
| Tabel 7. Hasil Pengukuran Berat Rambut Kelinci Jantan  | 21         |
| Table 8. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Rambut Kelinci Jantan (cm) $\pm$ SD pada Hari Ke-3 sampai Ke-18 | 22         |



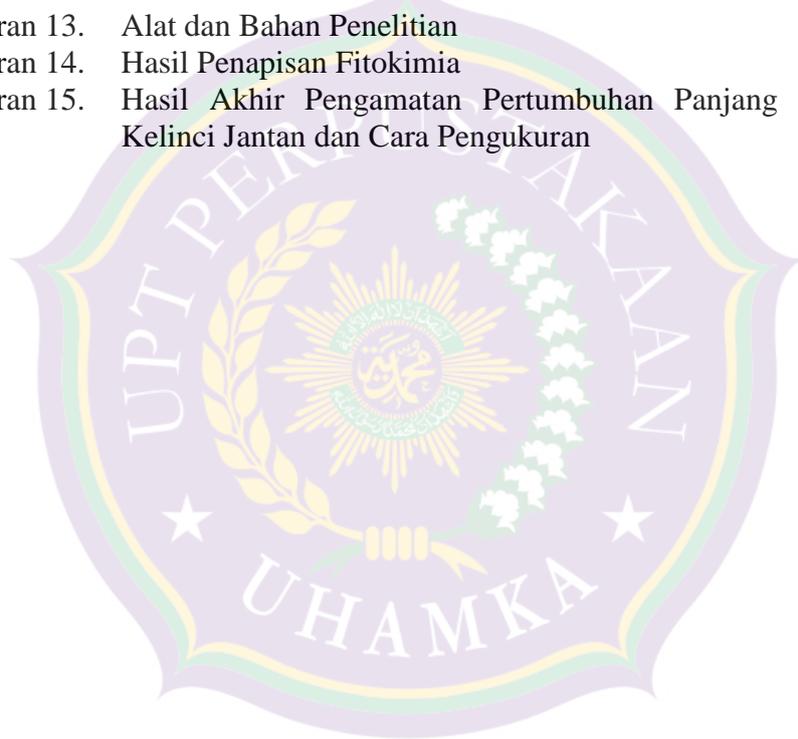
## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Hlm</b> |
|---|------------|
| Gambar 1. Tanaman Cabai Rawit   | 4          |
| Gambar 2. Daun Cabai Rawit  | 4          |
| Gambar 3. Fase Anagen   | 8          |
| Gambar 4. Fase Katagen  | 8          |
| Gambar 5. Fase Telogen  | 9          |
| Gambar 6. Skema Pengujian pada Punggung Kelinci   | 18         |
| Gambar 7. Grafik Hubungan antara Rata-rata Panjang Rambut (cm) Kelinci Jantan dan Hari Pengamatan terhadap Pengaruh Pemberian Fraksi Air Daun Cabai Rawit | 23         |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | <b>Hlm</b> |
|---|------------|
| Lampiran 1. Skema Prosedur Penelitian   | 33         |
| Lampiran 2. Pembuatan Fraksi Air Daun Cabai Rawit   | 34         |
| Lampiran 3. Perhitungan Rendemen dan Konsentrasi Fraksi Air Daun Cabai Rawit                      | 35         |
| Lampiran 4. Pembuatan Sediaan Uji   | 36         |
| Lampiran 5. Susut Pengeringan   | 38         |
| Lampiran 6. Determinasi Tanaman   | 39         |
| Lampiran 7. Surat Keterangan Hewan Percobaan  | 40         |
| Lampiran 8. Surat Keterangan Kaji Etik  | 41         |
| Lampiran 9. Hasil Akhir Pengukuran Panjang Rambut (cm)  | 42         |
| Lampiran 10. Hasil Akhir Pengukuran Berat Rambut 3x3 (mg)   | 43         |
| Lampiran 11. Hasil Analisa Statistik Pertumbuhan Panjang Rambut                                   | 44         |
| Lampiran 12. Hasil Analisa Statistik Berat Rambut   | 63         |
| Lampiran 13. Alat dan Bahan Penelitian  | 66         |
| Lampiran 14. Hasil Penapisan Fitokimia  | 67         |
| Lampiran 15. Hasil Akhir Pengamatan Pertumbuhan Panjang Rambut Kelinci Jantan dan Cara Pengukuran | 68         |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Rambut mempunyai peran dalam proteksi terhadap lingkungan yang merugikan, antara lain suhu dingin atau panas, dan sinar ultraviolet. Fungsi rambut melindungi kulit terhadap pengaruh-pengaruh buruk seperti, alis mata melindungi mata agar keringat tidak mengalir kemata, sedangkan bulu hidung menyaring udara. Rambut juga berfungsi sebagai pengatur suhu, pendorong penguapan keringat, dan sebagai indra peraba yang sensitif (Harahap 2000).

Kondisi fisiologis, *stress*, nutrisi, dan gangguan hormonal dapat mempengaruhi pertumbuhan rambut yang dapat menstimulasi terjadinya gangguan pada rambut berupa rambut yang tipis, mudah patah, berkurangnya pigmen rambut, kerontokan bahkan kebotakan (Harrison 2009). Rambut mengalami siklus pertumbuhan dan kerontokan yang berbeda setiap harinya. Mulai rontok atau gugurnya rambut sangat dipengaruhi oleh keseimbangan metabolisme tubuh terutama terhadap kandungan nutrisi yang diperoleh dari pola diet yang diterapkan. Secara internal faktor-faktor tersebut dapat menimbulkan gangguan sirkulasi dan nutrisi rambut sehingga akan mengganggu tingkat kesuburan rambut yang pada akhirnya folikel rambut akan tidak kuat lagi menahan pertumbuhan rambut. Kondisi ini akan diperparah dengan seringnya penggunaan bahan-bahan kimiawi pada rambut seperti cat rambut, *hair spray*, *bleaching*, ataupun seringnya terpapar klorin di kolam renang (Tilaar dkk. 2010).

*Hair tonic* merupakan salah satu kosmetik yang dapat merangsang pertumbuhan rambut, mencegah kerontokan rambut, menghilangkan ketombe, mempertahankan warna rambut dari kepudaran, sumber nutrisi rambut, memperbaiki rambut kusam dan kering menjadi lebih berkilau (Rejeki 2010). Gaya dunia pada bidang kosmetik saat ini adalah kembali ke alam karena secara psikologis penggunaan bahan alam lebih menimbulkan rasa aman bagi penggunanya (Kartika 2014).

Tanaman tradisional yang berasal dari bahan alam dapat mengatasi masalah rambut secara topikal (Tilaar dkk.2010). Tanaman yang dapat digunakan untuk mengatasi kerontokan rambut diantaranya adalah daun cabai rawit (*Capsicum*

*frutescens* L.) yang mengandung saponin, alkaloid, terpenoid, kuinon, flavonoid. Kandungan dalam daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang dapat mempengaruhi aktivitas pertumbuhan rambut adalah saponin dan flavonoid. Pada penelitian sebelumnya, ekstrak etanol daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada konsentrasi 20% ( 200 mg/ml) efektif dalam meningkatkan pertumbuhan rambut kelinci (Musdalipah dan Karmilah 2018).

Ekstrak daun cabai rawit memiliki senyawa aktif berupa flavonoid yang memiliki aktivitas antibakteri. Flavonoid merupakan senyawa fenol yang terbesar di alam yang terdapat pada tumbuhan yang memiliki sifat antibakteri (Lestari dkk 2016). Senyawa flavonoid sebagai salah satu kelompok senyawa fenolik yang banyak terdapat pada jaringan tanaman dapat berperan sebagai antioksidan. Radikal bebas merupakan salah satu penyebab kerontokan rambut, sehingga senyawa flavonoid dapat mencegah radikal bebas tersebut dan mempercepat pertumbuhan rambut. Saponin mempunyai kemampuan membentuk busa yang berarti mampu membersihkan kulit dari kotoran, selain itu berfungsi untuk meningkatkan aliran darah ke folikel rambut, apabila aliran darah ke folikel rambut berkurang maka akan mempengaruhi folikel rambut tersebut dan menyebabkan rambut rontok (Jubaidah dkk 2018).

Penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas ekstrak etanol 70% daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang akan di fraksinasi dengan air. Fraksinasi bertujuan untuk memisahkan senyawa-senyawa berdasarkan tingkat kepolaran. Fraksi air bertujuan untuk menarik kandungan kimia dari ekstrak daun cabai rawit yang bersifat polar yang berpotensi sebagai penumbuh rambut. Untuk mengetahui aktivitas fraksi air daun cabai rawit sebagai penumbuh rambut maka digunakan obat pembanding yaitu Regrou®. Pengamatan dari penelitian ini yaitu berat rambut dan panjang rambut sebagai ukuran dalam pertumbuhan rambut.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Apakah fraksi air ekstrak etanol 70% daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) memiliki aktivitas terhadap pertumbuhan rambut kelinci jantan.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas fraksi air dari ekstrak etanol 70% daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pertumbuhan rambut kelinci jantan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai aktivitas fraksi air dari ekstrak etanol 70% daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam pertumbuhan rambut kepada masyarakat serta untuk perkembangan ilmu pengetahuan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM RI. 2013. *Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak*, Vol 2. Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm. 3, 5-7.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta. 31, 34-37.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2002. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm. 3,13.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid (2)*. Jakarta. Hlm. 63-64.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope herbal Indonesia. Edisi I*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm. 136-141.
- Devi AKB. 2017. *Anatomi Fisiologi Dan Biokimia Keperawatan* Cetakan I. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta. Hlm. 97-99.
- Diniatik, Suwijiyo P, Sugeng R. 2015. *Penentuan Kadar Flavonoid Total Fraksi Etil Asetat Dan Fraksi Kloroform Hasil Hidrolisis Ekstrak Etanolik Daun Kepel (Stelechocarpus Burahol (Bl.) Hook F. & Th.) Dengan Metode Spektrofotometri Menggunakan Rutin Sebagai Pembanding*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hlm. 1-5.
- Djuanda A, Hamzah M, Aisah S. 2006. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 4*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Hlm. 303, 308-309.
- Departemen Kesehatan RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hlm 203.
- Gilbiyanto G, Erwin T, Paulus Apos Tolos Hasintongan Maria Darmawan, Imania LP, Chadijah R. 2016. *Alopecia Areata*. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana. Jakarta. Hlm. 558-570.
- Hanafiah KA. 2014 . *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Edisi 3, cetakan 15. Rajawali Pers. Jakarta. Hlm 9.
- Hanani E. 2015. *Analisis Fitokimia*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm. 10,15, 18.
- Harahap, M. 2000. Ilmu Penyakit Kulit Cetakan I. Hipokrates. Jakarta. Hlm. 2, 159-160.
- Harrison S, Wilma B. 2009. Diffuse Hair Loss: Its Triggers and Management, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 76 (6) Hlm. 361-367.

- Jubaidah S, Ria Indriani, Hayatus Sa'adah, Heri Wijaya. 2018. 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). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 4 (1). Hlm. 8-13.
- Kartika LD. 2014. *Pengaruh Perbedaan Volume Ekstak Lapisan Putih Buah Semangka (*Citrullus vulgaris* schard) Terhadap Sifat Organoleptik Kosmetik Hair Tonic*. Fakultas Teknik Universitas Negri Surabaya. Hlm. Surabaya. 105-109.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia. Edisi III*. Jakarta. Hlm. 82.
- Kumalasari E dan N. Sulistyani. 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen.) Terhadap *Candida albicans* serta Skrining Fitokimia. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta. Hlm. 51-62.
- Lestari AP, Abdur Rosyid, Indra Wahyudin. 2016. Aktivitas Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Penghambatan Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. I (2) Hlm.1-5.
- Marchaban, Soegihardjo CJ, Kumarawati FE. 2010. *Uji Aktivitas Sari Penumbuh Rambut*. Fakultas Farmasi UGM. Yogyakarta.
- McEvoy. 2005. *AHFS Drug Information*. USA . American Society of Health System Pharmacist. Hlm. 3484-3488.
- McMichael J, Honrdinsky K. 2008. *Hair and scalp Disease*. USA: Informa Healthcare. Hlm. 112-113.
- Messenger AG, Rundegren J. 2004. Minixidil: Mechanisms of Action on Hair Growth. Dalam: *British Journal of Dermatology*. UK. Hlm. 186-194.
- Musdalipah, Karmillah. 2018. Efektivitas Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) Sebagai Penumbuh Rambut Pada Hewan Uji Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Riset Informasi Kesehatan*. 7 (1).Hlm.83-88.
- P Herbert, Goodheart. 2013. *Diagnosis Fotografik dan Penatalaksanaan Penyakit Kulit*. Edisi 3. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm. 215,218.
- Plantamor. 2019. Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). <http://plantamor.com/species/gallery/solanaceae/> [diakses pada 1 November 2019]
- Rahmawati A, Sudarso, Dwi H. 2009. *Efek Hair Tonic Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L) Dan Uji Fitokimianya*. Purwokerto: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hlm. 26-34.
- Rejeki ES. 2010. *Analisis Etanol dalam Hair Tonic dan Hair Spray Secara Kromatografi Gas*. Universitas Setia Budi. Surakarta. Hlm. 7-11.

- Rook A and R Dawber. 1991. *Disease of The Hair and Scalp*. London: 2nd ed. Blackwell Scientific Pub. Hlm 8-14, 26-28.
- Rossi, Cantisani C, Melis L, Iorio A, Scali E, Calvieri S. 2012. Minoxidil use in dermatology, side effects and recent patents. *Department of Dermatology and Plastic Surgery*. Italy : University Sapienza of Rome. Hlm. 3.
- Sangi M, Runtuwene HEI, Simbala VMA, Makang. 2008. Analisis Fitokomia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog*, 1(1): 47-53.
- Sjahid LR. 2008. Isolasi Dan Identifikasi Flavonoid Dari Daun Dewandaru (*Eugenia Uniflora L.*) *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta. Hlm. 7.
- Stought D, Steen K, Haber R, Parsley WM, Vogel JE, Whiting DA, dkk. 2005. *Psychological Effect, Pathophysiology, and Management of Androgenetic Alopecia in Men*. *Mayo Clinic Proceeding*. Hlm 1319.
- Sulastri L, Teti I, Shelly T. 2016. *Uji Aktivitas Penyubur Rambut Kombinasi Ekstrak Air Teh Hijau Dan Herba Pegagan*. Akademi Farmasi Muhammadiyah Cirebon. Cirebon. Hlm. 45-46.
- Syaifuddin. 2011. *Anatomi Fisiologi : Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 60-62.
- Tanaka S, Saito M, Tabasa M. 1980. *Bioassay of Crude Drugs for Hair Growth Promoting Activity in Mice by a New Simple Method*. *Planta Medica*. Japan. Hlm 84-90.
- Tilaar M, Wong LW, Anna S. 2010. *The Green Science of Jamu*. Dian Rakyat. Jakarta. Hlm. 92-93.
- Watson R. 2002. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Perawat*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm. 402.
- Windarwati S. 2011. *Pemanfaatan Fraksi Aktif Ekstrak Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) Sebagai Zat Antimikroba dan Antioksidan dalam Sediaan Kosmetik*. *Tesis*. IPB, Bogor. Hlm. 32-34.