

ISBN 9 772338 097 007



PROSIDING

Seminar Nasional Kefarmasian

"Optimalisasi Peran Tenaga Kefarmasian Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat"
(Enhancing the role of pharmacist in public health)

Hotel Grand Clarion Makassar
Jumat, 23 Maret 2018





Daftar Isi

Halaman Sampul	
Daftar Isi	i
Sambutan Ketua Panitia	vi
Sambutan Ketua Yayasan Almarisah Mandani	vii

LIST MAKALAH

Uji Aktivitas Daun Pedada (<i>Sonneratia caseolaris</i> L.) Terhadap Luka Bakar Muh Fitrah, Nurshalati Tahar, Nurfatiha Oktaferina, Muh Rusdi, Syamsuri S	1
Optimasi Formula, Uji Stabilitas dan Keamanan dari Sediaan Phytocream® Ekstrak Etanol Kulit Batang Banyuru (<i>Pterospermum celebicum</i> Miq.) Asnah Marzuki, Syukur, Ridwan, Elly Wahyudin, Aisyah Fatmawaty	5
Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Faloak (<i>Sterculia quadrifida</i> R.Br) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS Imrawati, Sahibuddin A Gani, Desy Army Manting	12
Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Pada Fraksi B dari Ekstrak Kulit Batang Murbei (<i>Morus alba</i> L.) Yuri Pratiwi Utami, Subehan, Serpilinda N Bameks	15
Identifikasi Golongan Senyawa dan Pengujian Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Terpurifikasi Klika Faloak (<i>Sterculia abyssinica</i> R.Br) Andi Nur Aisyah, Abdul Rahim, Sitti Aminah	20
Studi Komparasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Dan Daun Jali (<i>Coix lacryma</i> <i>job</i> L.) Dengan Metode Peredaman Radikal Bebas 1,1- Diphenil-2-Picrylhidrazi (DPPH) Selpida Handayani, Ahmad Najib, Munaria Asari	25
Uji Efektifitas Ekstrak Buah Murbei (<i>Morus alba</i> L.) Terhadap Kemampuan Daya Ingat Mencit (<i>Mus musculus</i>) Wardiah Adam, Marianti A Manggau, Akbar Awaluddin	30
Pengaruh Variasi Sumber Nitrogen pada Produksi Antibiotika Isolat Mikroba Endofit dari Akar Rumpun Belulang (<i>Eleusine indica</i> Gaertn.) Fahri Mubarak, Tadjuddin Naid, Rusli, Paramita Patland	35
Uji Toksisitas Akut Menggunakan Metode <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT) Tanaman Obat Dalam Ramuan Tradisional Lansau Khas Suku Muna Provinsi Sulawesi Tenggara Suryani, Henny Kasmawati, Sunandar Ihsan, Ruslin, Nur Samsiar, Ardiyanti, Zulfikar Tahir, Rahmad Darmawan, Elsa Alexander	38
Analisis Keamanan Pengobatan Masyarakat Makassar Yang Melakukan Pengobatan Sendiri Rusli', Hiany Salim, Agust Dwi Djajanti	42
Uji Aktivitas Tabir Surya Beberapa Ekstrak Klika Faloak (<i>Sterculia populifolia</i> DC) Fitriyanti Jumaetri Sami, Andi Nurhayati Arsyad, Andi Affandi	45



Produksi dan Karakterisasi Enzim Lipase dari <i>Propionibacterium acne</i> Terhadap Faktor pH dan Suhu	49
Arinatul Muslikah, Imrawati, Syamsu Nur	
Uji Kandungan Timbal Pada Pisang Goreng Kriuk Di Pusat Kuliner Kota Tomohon	54 ✓
Evelina M Nahor, Jasman, Chris J Wonte	
Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Serbuk Tempurung Kenari (<i>Canarium indicum</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	57 ✓
Rilyn Novita Maramis, Muhammad Fuad Saud, Sri Suhartaty Djamin	
Pembuatan Krim Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	60 ✓
Benedicta I Rumagit, Elisabeth N Barung, Ewirawati Kawulusan	
Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Yang Diinduksi Aloksan	63 ✓
Elisabeth N Barung, Adeanne C Wullur, Horlina Bontea	
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Spons <i>Stylissa Massa</i> Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Eschericia coli</i>	66
Khairuddin, Sahibuddin A. Gani, Asni Marante	
Uji Efektivitas Granul Efervesen Ekstrak Daun Kangkung Air (<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk) Sebagai Antiinflamasi	70
Sitti Rahimah, Nur Khairi, Nurul Arfiyanti, Maksimiliana MA Kewa	
Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis Hipertensi Di Puskesmas Antang Menggunakan Kuesioner Short Form 36	74
Fajriansyah, Nuraini, Zulham	
Potensi Limbah Albedo Kulit Jeruk Pamelu (<i>Citrus maxima</i>) Sebagai Sumber Pektin	79
Aminah, Masdiana Tahir, Kasmah Karim	
Aktivitas Perlindungan Sinar UV Sari Buah Jeruk Pamelu (<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Berdasarkan Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF)	83
Masdiana Tahir, Muzakkir Baits, Melisa	
Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Permot (<i>Passiflora foetida</i> L) Secara In Vivo	87
Andi Emelda, Aulia wati, Nurhidayah Nisawati	
Formulasi Dan Evaluasi Sediaan <i>Patch</i> Transdermal Ekstrak Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Vall) Dengan Variasi Etil Selulosa Dan PVP	91
Afrianse Pabuang, Maria Ulfa, Khairuddin	
Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH (2,2-diphenil-1-picrylhydrazyl) dan Nilai SPF In Vitro Dari Ekstrak Etanol Daun Murbei (<i>Morus alba</i> L.)	94
Asril Burhan, Shinta Nurhidayah, Andi Affandi	
Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Jamur Kancing (<i>Agaricus bisporus</i>) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS	99
Asriani Suhaenah, Rahmawati, Suci Indah Sari	
Efek Neuroprotektif Adenosin Terhadap Kematian Hipoksik Sel Otak Tikus Wistar Akibat Induksi Asfiksia	103
Yulia Yusrini Djabir, Jauhari, Sukamto S Mamada	
Formulasi Fitosom Ekstrak Etanol Daun Murbei (<i>Morus alba</i> L.)	109
Aisyah Fatmawaty, Asmalia Sarda, Radhia Riski, Hamdayani L.A	
Studi Komparatif Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah dan Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) Dengan Metode DPPH	113
Bertholomeus Happy Baba, Abd Halim Umar, Lukman Muslimin	



- Uji Antihiperlikemik Fraksi Ekstrak Etanol Batang Parang Romang (*Boehmeria virgata* (Forst) Guill) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) Jantan** 116
Muh Rusdi, Nur Ida, Amalia Vebriana
- Karakterisasi dan Analisis Pemalsuan Lemak Babi pada Bakso Sapi Menggunakan Spektrofotometer *Fourier Transform Infra Red* (FTIR)** 120
Rahmawati, St Maryam, A Muflihunna, Masrurah
- Pengaruh Konsentrasi Asam Klorida Terhadap Serat Pangan Larut Yang Dihasilkan Dari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)** 125
Karlina Amir Tahir, Isriany Ismail, Surya Ningsi, A St Nur Alam
- Potensi Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Salmonella thypi*** 129
Sukriani Kursia, Suwahyuni Mus, Yuslinda Asmar
- Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) Terhadap Kadar Hemoglobin Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi Anemia** 133
Julianri Sari Lebang, Hamdayani LA, Suwahyuni Mus, Dariani
- Pembuatan Hair Tonic Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)** 136 ✓
Yos Banne, Jovie M Dumanauw, Abdi Manaf Langga
- Pembuatan Sediaan Salep Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)** 139 ✓
Jovie M Dumanauw, Yos Banne, I Wayan Astawa



Prosiding Seminar Nasional

Optimalisasi Peran Tenaga Kefarmasian untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat
Makassar, 23 Maret 2018

Prosiding Seminar Nasional
ISBN 9772338 097 007

Asal penulis
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Manado

Pembuatan Hair Tonic Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)

Yos Banne, Jovie M Dumanauw, Abdi Manaf Langga

ABSTRAK

Jambu Mete merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat. Daun Jambu Mete mengandung senyawa kimia berupa tanin dan senyawa fenol yang dapat membunuh jamur *Microsporum canis* dan *Trichophyton sp* penyebab kerontokan dan ketombe pada rambut. Pengobatan kerontokan rambut dan ketombe dapat dilakukan dengan *hair tonic*. Pengobatan jamur pada rambut dan kulit kepala yang menggunakan senyawa kimia memiliki dampak negatif sehingga diperlukan pengembangan sediaan yang menggunakan bahan alam yang lebih aman. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan *hair tonic* dari ekstrak etanol daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.) yang memenuhi persyaratan pengujian organoleptik, homogenitas, pH dan kejernihan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan di laboratorium. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun Jambu Mete yang diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 95 %. Ekstrak daun Jambu Mete kemudian diformulasikan menjadi sediaan *hair tonic* menggunakan alkohol 95 %, minyak zaitun, minyak ekaliptus, asam salisilat dan minyak jeruk. Sediaan *hair tonic* kemudian diuji dengan beberapa pengujian yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji kejernihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *hair tonic* dari ekstrak etanol daun Jambu Mete berupa sediaan cair, warna hijau kehitaman, bau khas daun Jambu Mete, tidak terdapat partikel kasar, jernih, bebas benda asing dan memiliki pH 4. Dapat disimpulkan bahwa sediaan *hair tonic* dari ekstrak etanol daun Jambu Mete telah memenuhi persyaratan pengujian.

Kata kunci

Daun jambu mete, ekstrak, hair tonic

PENDAHULUAN

Kulit kepala gatal disebabkan oleh beragam masalah kesehatan kulit pada kepala. Elliot dkk (2013) menyebutkan *Tinea capitis* merupakan salah satu masalah kulit kepala yang disebabkan oleh jamur *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum audouinii* dan *Microsporum canis*. Infeksi jamur ini dapat mengakibatkan kadas kulit kepala, ketombe, rambut dan kulit kepala menjadi kotor, berbau tidak sedap, rambut menjadi merah dengan ujung pecah-pecah serta mudah rontok, hingga pada tahap yang lebih serius dapat menyebabkan luka dalam yang jika sembuh akan meninggalkan bekas atau hilangnya rambut secara permanen (Budiarti, 2007).

Pengobatan kulit kepala dan rambut dapat dilakukan dengan *hair tonic*. Penggunaan *hair tonic* dapat bertujuan sebagai perangsang pertumbuhan rambut, mencegah kerontokan dan menghilangkan ketombe. Pengobatan rambut dan kulit kepala yang menggunakan senyawa kimia anti jamur seperti *Zinc-phyrithion* (ZPT), sulfur, selenium, ketokonazol atau *clotrimazol* menyebabkan efek samping seperti membuat rambut menjadi kering dan pecah-pecah (Budiarti, 2007). Untuk itu perlu dilakukan upaya mengatasi masalah rambut dan kulit kepala menggunakan bahan alam yang lebih aman dibandingkan obat-obatan kimia (Mahataranti dkk, 2012).

Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.) mengandung dua kandungan utama, yaitu tanin dan senyawa fenol yang diketahui dapat berfungsi sebagai antijamur (Agustin, 2015). Selain itu daun Jambu Mete juga mengandung senyawa golongan flavonoid, kuinon dan steroid/triterpenoid (Kemenkes, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2015) diperoleh hasil yaitu ekstrak etanol daun Jambu Mete memiliki efek antijamur yang efektif pada konsentrasi 100 mg/mL dengan diameter zona hambat

Korespondensi

Yos Banne
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Manado
Email: yosbanne_2518@yahoo.com

Rancangan Formula

Tabel 1. Rancangan formula hair tonic

Bahan	Fungsi	Konsentrasi
Ekstrak daun jambu mete	Antijamur	10,0 %
Minyak ekaliptus	Antiseptik	2,0 %
Asam salisilat	Keratolitikum dan <i>rubefacient</i>	0,25 %
Minyak jeruk	Pengaroma	0,15 %
Minyak zaitun	Pembawa	7,27 %
Alkohol 95 %	Pembawa	80,33 %

sebesar 15,1 mm terhadap jamur *Microsporum canis* dan 14,6 mm terhadap jamur *Trichophyton sp.* Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan *hair tonic* dari ekstrak etanol daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*) yang memenuhi persyaratan uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas dan uji kejernihan.

METODE PENELITIAN

Bahan

Ekstrak etanol daun Jambu Mete, alkohol 95 %, minyak ekaliptus, asam salisilat, minyak jeruk dan minyak zaitun.

Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*) segar.

Pembuatan ekstrak etanol daun Jambu Mete (Anief, 2000)

Daun Jambu Mete dicuci bersih, dirajang, ditiriskan kemudian ditimbang lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering kemudian ditimbang kembali dan dihaluskan dengan grinder. Ditimbang serbuk daun Jambu Mete sebanyak 500 g dan dimasukkan dalam wadah maserasi, ditambahkan etanol 95 %. Proses perendaman selama 5 hari lalu maserat disaring. Selanjutnya maserat dipekatkan menggunakan rotavapor dan penangas air sampai menjadi ekstrak kental.

Pembuatan *hair tonic* (Keithler, 1956)

Komposisi formula tepat dilihat pada Tabel 1. Ekstrak daun Jambu Mete dan asam salisilat dilarutkan dengan etanol, kemudian ditambahkan minyak zaitun dan minyak ekaliptus ke dalam campuran, dicampurkan hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan minyak jeruk ke dalam campuran, kemudian dicampurkan hingga homogeny, campuran dibiarkan selama 2 hari lalu disaring menggunakan kain kasa dan dimasukkan ke dalam wadah.

Pengujian fisik sediaan *hair tonic*

1. Uji Organoleptik: Diamati secara langsung bentuk, warna dan bau dari *Hair tonic* ekstrak daun Jambu Mete (Badhe dkk, 2015).
2. Uji pH: Menurut persyaratan SNI pH sediaan yaitu diantara pH 3,0-7,0 (Diana, 2014). Pengujian pH dilakukan menggunakan kertas pH universal, jika terlalu asam akan menyebabkan iritasi dan jika terlalu basa akan menyebabkan gatal-gatal dan kulit bersisik (Priskilla, 2012)
3. Uji Homogenitas: Persyaratan *hair tonic* yaitu bahan-bahannya tercampur secara merata. *Hair tonic* ditetes

diatas kaca objek yang bersih dan kering, kemudian ditutup dengan *cover glass*, diamati adanya sebaran partikel kasar di bawah cahaya (Wijaya dkk, 2013).

4. Uji Kejernihan: Sediaan *hair tonic* harus bebas dari partikel asing karena jika terdapat benda asing akan membuat rambut terlihat tidak bersih. Sediaan *hair tonic* dituang ke dalam wadah bersih dan transparan (tabung reaksi), diletakkan di depan kertas putih dan hitam, Disinari dari samping menggunakan senter, sambil diputar perlahan-lahan, Diamati kejernihan sediaan tersebut menggunakan bantuan kaca pembesar (Lachman, 1994).

HASIL

Pembuatan ekstrak: Ekstraksi 500 g serbuk daun Jambu Mete dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 95 % menghasilkan ekstrak kental sebanyak 78,2 g (rendemen ekstrak = 15,64 %).

Uji organoleptik: *Hair tonic* yang dihasilkan memiliki bentuk cair, berwarna hijau kehitaman dan berbau khas ekstrak daun Jambu Mete. Uji homogenitas: Hasil pengujian menunjukkan tidak terdapat partikel kasar dan bahan-bahannya tercampur secara merata. Uji pH: Hasil pH sediaan *hair tonic* adalah 4, hasil ini sudah sesuai dengan persyaratan SNI yaitu 3-7.

Uji kejernihan: Uji ini dilakukan menggunakan tabung reaksi dimana sediaan *hair tonic* dimasukkan kedalam tabung kemudian di beri cahaya sambil diputar-putar dan diamati apakah sediaan jernih dan tidak terdapat partikel asing, dari hasil pengujian *hair tonic* ekstrak etanol daun Jambu Mete didapatkan hasil berupa cairan yang jernih dan bebas partikel asing.

PEMBAHASAN

Pembuatan sediaan *hair tonic* menggunakan bahan aktif ekstrak daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*). Kandungan senyawa fenol dan tanin dalam daun Jambu Mete dapat berfungsi sebagai antijamur (Agustin, 2015). Ekstraksi dilakukan secara maserasi karena mudah dilakukan, murah dan tidak menggunakan pemanasan sehingga cocok digunakan untuk senyawa yang tidak tahan terhadap panas. Etanol dipilih sebagai pelarut dalam ekstraksi karena bersifat semi polar yang mampu menarik semua jenis zat aktif baik bersifat polar, semi polar dan non polar, serta toksisitasnya relatif rendah. Sediaan dibuat dengan konsentrasi 10% yang efektif dalam membunuh jamur *Microsporum canis* dan *Trichophyton sp* menyebabkan kerontokan rambut dan ketombe pada kepala (Agustin, 2015).

Bahan tambahan pada pembuatan *hair tonic* meliputi etanol, minyak zaitun, minyak ekaliptus, asam salisilat dan minyak

jeruk. Formula mengandung sedikit minyak bertujuan untuk mencegah kulit kepala menjadi kering, karena kulit kepala yang kering mudah terkelupas sehingga menambah banyak ketombe. Minyak zaitun dalam sediaan berfungsi sebagai *hair and skin conditioner* yang dapat menjaga kesehatan rambut dan kulit kepala. Etanol digunakan sebagai pembawa untuk bahan-bahan yang tidak dapat larut dalam air. Pada sediaan topikal, konsentrasi etanol yang dapat digunakan adalah 60-90 %. Penggunaan etanol dalam jumlah yang lebih tinggi dari itu dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Rowe dkk, 2009).

Asam salisilat berfungsi sebagai *rubefacient* yang dapat melancarkan peredaran darah di bawah kulit kepala sehingga kulit kepala mendapat asupan oksigen dan nutrisi yang cukup sehingga dapat merangsang pertumbuhan rambut, selain itu juga asam salisilat berfungsi sebagai *keratolitikum* atau penghilang ketombe pada rambut. Minyak ekaliptus digunakan sebagai antiseptik dan juga pemberi aroma menyegarkan dan minyak jeruk digunakan sebagai pemberi aroma/pengaroma pada sediaan *hair tonic*.

Pengujian fisik sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji kejernihan. Hasil uji organoleptik menunjukkan sediaan *hair tonic* yang dihasilkan memiliki bentuk cair, berwarna hijau kehitaman dan berbau khas ekstrak daun Jambu Mete. Hasil uji homogenitas didapatkan bahwa *hair tonic* yang dibuat tidak terdapat partikel-partikel kasar dan bahan-bahannya tercampur secara homogen. Uji pH dilakukan untuk menentukan pH *hair tonic* yang dibuat. Menurut SNI (1998), pH sediaan sebaiknya berada pada kisaran 3,0-7,0 karena bila pH terlalu asam akan membuat kulit iritasi dan jika pH terlalu basa akan membuat kulit gatal dan bersisik. Hasil pengujian dari pH sediaan *hair tonic* mempunyai pH 4 dan memenuhi persyaratan. Hasil uji kejernihan menunjukkan hasil berupa cairan yang jernih dan bebas partikel asing hal ini telah sesuai dengan persyaratan. Partikel yang larut dapat mempercepat absorpsi obat sehingga efek yang dihasilkan lebih cepat. Pengujian sediaan *hair tonic* bertujuan untuk menjamin keamanan, kualitas dan efektivitas sediaan pada saat penggunaan dan penyimpanan. Hasil pengujian sediaan *hair tonic* ekstrak etanol daun Jambu Mete menunjukkan sediaan *hair tonic* telah memenuhi persyaratan uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji kejernihan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sediaan *hair tonic* ekstrak etanol daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L) memenuhi persyaratan uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji kejernihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. (2015). Uji Aktivitas Sediaan Gel Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Jambu Mete Terhadap Jamur *Microsporum canis* dan *Trichophyton* sp. *Skripsi*. Program Ekstensi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Anief, M. (2000). *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*. Cetakan Kesembilan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Badhe, N., Tekawade, S., Shirode, L., Lale, S. (2015). Formulation And Evaluation Of Herbal Hair Tonic. *World Journal Of Pharmaceutical Research*. 4(10):1801-1808. India
- Budiarti, R. (2007). Pemanfaatan Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Bahan Anti Jamur Dalam Shampo. *Skripsi*. Departemen Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Diana, W. (2014). Penggunaan Ekstrak Buah Alpukat dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic Untuk Rambut Rontok. *E-Journal Unesa*. 3(1):226-235. Surabaya.
- Elliot, T., Worhington, T., Osman, H., Marin, G. (2013). *Mikrobiologi Kedokteran dan Infeksi*. Penerbit Buku Kedokteran (EGC). Jakarta.
- Keithler, WM. R. (1956). *The Formulations of Cosmetics and Cosmetic Spesialtes*. Drug and Cosmetics Industry. New York.
- Kemenkes RI. (2011). *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Direktorat Bina Pelayanan Kesehatan Tradisional, Alternatif dan Komplementer Direktorat Jendral Bina Gizi dan KIA. Jakarta.
- Lachman, L., Herbert A. L., Joseph L. K. (1994). *Teori dan Praktek Farmasi Industri Ed.3*. UI Press. Jakarta.
- Mahataranti, N., Astuti, I. Y., Asriningdhiani, B. (2012). Formulasi Shampo Anti Ketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L). Dan Aktivasnya Kepada Jamur *Pytirosporum ovale*. *Jurnal Pharmacy*. 9(2): 128-138. Purwokerto.
- Priskilla, V. (2012). Uji Stabilitas Fisik Dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Air Bonggol Pisang Kepok (*Musa Balbisiana*). *Skripsi*. Universitas Indonesia. Depok.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi 6. Pharmaceutical Press (PhP). London.
- SNI. (1998). *SNI 16-4955-1998 Losio Tonik Rambut*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.
- Wijaya, W. H., Mun'im, A., Djajadisastra, J. (2013). Effectiveness test of fenugreek seed (*Trigonella foenum-graecum* L.) Ekstrak Hair Tonic in Hair Growth Activity. *Internasional Journal Of Current Research*. 5(11): 3454-3456. Indonesia.