

## **PENGEMBANGAN FORMULASI DAN EVALUASI MUTU SEDIAAN HAIR TONIC EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

**Kartika Sari<sup>1</sup>, Nurjannah Bachri<sup>1</sup>, Akhmad Mukhsin<sup>2</sup>, Vivi Laurensia<sup>1</sup>, Teti Indrawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tarumanagara

<sup>2</sup>Program Studi D3 Perakam Medis dan Informasi Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tarumanagara

<sup>3</sup>Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional

Korespondensi: [kartikasari.apt22@gmail.com](mailto:kartikasari.apt22@gmail.com)

### **Abstrak**

Bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai bumbu dapur dan obat tradisional; penyembuhan luka dan penyubur rambut. Sediaan penyubur rambut digunakan untuk menstimulasi pertumbuhan rambut. Penelitian ini bertujuan memperoleh ekstrak bawang merah bermutu baik, sediaan penyubur rambut ekstrak bawang merah 2%, 4% dan 6% memenuhi karakteristik sediaan *hair tonic* yang baik. Ekstraksi bawang merah dengan metode maserasi. Pembuatan *hair tonic* dengan metode pencampuran. Rendemen ekstrak bawang merah sebesar 30%, berbau khas aromatik, berwarna coklat, berbentuk kental, kadar sari larut air  $57,22 \pm 0,091$ , kadar sari larut etanol  $40,7 \pm 0,966$ , kadar abu  $0,684 \pm 0,199$ , kadar air  $0,616 \pm 0,210$ , susut pengeringan  $0,79 \pm 0,179$ , sisa etanol  $0,06 \pm 0,005$ , kandungan kimia; alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, fenol. Sediaan *hair tonic* memenuhi karakteristik sediaan yang baik, berbetuk cair, F0 dan F1 tidak berwarna dan tidak berbau sementara untuk F2, F3 dan F4 berbau khas aromatik, berwarna coklat, viskositas 1,47-1,90 dan pH 5,87-6,10.

**Kata kunci:** Bawang merah, Ekstrak, Sediaan, *Hair tonic*

## **FORMULATION of DEVELOPMENT and QUALITY EVALUATION of RED ONION (*Allium cepa* L.) EXTRACT HAIR TONIC**

### **Abstract**

Red onion (*Allium cepa* L.) as a kitchen spice and traditional medicine; wound healing and hair growth. Hair fertilizer preparations are used to stimulate hair growth. This research aims to obtain good quality shallot extract, hair fertilizer preparations of shallot extract 2%, 4% and 6% fulfill the characteristics of a good hair tonic preparation. Red onion extraction using the maceration method. Making hair tonic using the mixing method. The yield of onion extract is 30%, has a distinctive aromatic odor, brown color, thick form, water soluble essence content  $57.22 \pm 0.091$ , ethanol soluble essence content  $40.7 \pm 0.966$ , ash content  $0.684 \pm 0.199$ , water content  $0.616 \pm 0.210$ , drying loss  $0.79 \pm 0.179$ , residual ethanol  $0.06 \pm 0.005$ , chemical content; alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, phenols. The hair tonic preparation meets the characteristics of a good preparation, in liquid form, F0 and F1 are colorless and odorless while F2, F3 and F4 have a distinctive aromatic odor, brown in color, viscosity 1.47-1.90 and pH 5.87-6, 10.

**Keywords:** Shallots, Extracts, Preparations, Hair tonic

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara tropis memiliki keanekaragaman sumber daya alam hayati dan memiliki potensi sebagai tanaman herbal yang digunakan sebagai penyubur dan perangsang pertumbuhan rambut (Bachri et.al, 2015). Bagian yang keluar dari dalam kulit dan kulit kepala adalah rambut. Rambut memiliki fungsi dasar sebagai pelindung, organ sensori, menjaga kestabilan suhu tubuh dan sebagai pertanda status sosial. Rambut mengalami proses pertumbuhan, bertambah panjang, rontok dan terjadi pergantian rambut baru. Kondisi fisiologis, stress emosional maupun fisik, nutrisi, gangguan hormonal dan obat dapat mempengaruhi pertumbuhan rambut. Hal ini dapat menstimulasi terjadinya gangguan berupa rambut yang tipis, mudah patah, berkurangnya pigmen rambut, kerontokan bahkan kebotakan (Sulastri, et.al, 2019).

Sediaan penyubur rambut banyak yang digunakan untuk menstimulus pertumbuhan rambut penggunaannya dengan dioleskan pada kulit kepala. Sediaan tersebut mengandung sejumlah bahan aktif berupa bahan kimia misalnya minoxidil maupun bahan alam diantaranya lidah buaya, bunga sepatu, ginseng, ginkgo biloba, pegagan, teh hijau, biji klabet dan bawang merah (Thorat, 2010).

Bawang merah (*Allium cepa* L.) termasuk umbi multiguna sebagai bahan bumbu dapur, penyedap berbagai masakan, sebagai obat tradisional; nyeri perut karena masuk angin, penyembuhan luka atau infeksi, penyubur rambut (Aryata, 2019). Kandungan senyawa dalam bawang merah juga turut berperan dalam menetralkan zat-zat toksin berbahaya dan membantu membuangnya dari dalam tubuh. Kandungan lain dari bawang merah diantaranya protein, mineral, sulfur, antosianin, kaemferol, karbohidrat dan serat (Aryata, 2019).

Hasil skrining fitokimia, didapatkan hasil bahwa ekstrak umbi bawang merah mengandung senyawa flavonoid selain senyawa alkaloid, polifenol, seskuiterpenoid, monoterpenoid, steroid dan triterpenoid serta kuinon (Aryata, 2019). Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Formulasi dan Evaluasi Mutu Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.).

## BAHAN dan METODE

Bahan yang digunakan adalah bawang merah, etanol 70%, etanol 96%, propilenglikol, natrium metabisulfite, metil paraben, propil paraben, menthol, aquadest, pereaksi-pereaksi untuk skrining fitokimia. Metode penelitian yang digunakan metode eksperimen. Penelitian dilakukan dengan pembuatan ekstrak bawang merah menggunakan etanol 70% dengan metode maserasi. Ekstrak bawang merah diuji skrining fitokimia dan uji parameter mutu spesifik; rendemen ekstrak, organoleptis, senyawa terlarut air dan etanol, kandungan kimia ekstrak dan non spesifik ekstrak; kadar abu, susut pengeringan, kadar air dan sisa etanol

Ekstrak bawang merah dibuat sediaan *hair tonic* menggunakan metode pencampuran; diukur dan ditimbang bahan yang digunakan, metil paraben dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 15 ml, aduk sampai larut ditambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit sampai homogen ditambahkan sisa etanol 96% aduk sampai homogen dan ditambahkan aquadest sampai homogen (formula 0). Untuk formula 1 ditambahkan minoxidil sebelum ditambahkan aqua destilata. Formula 2, 3, dan 4 ditambahkan ekstrak ditambahkan aqua destilata. Formula sediaan *hair tonic* ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dapat dilihat pada Tabel 1. Sediaan yang sudah terbentuk dilakukan evaluasi mutu meliputi organoleptis, homogenitas, pH dan Viskositas.

**Tabel 1. Formula Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.)**

Bahan	Jumlah (%)				
	F0	F1	F2	F3	F4
Ekstrak bawang merah	-	-	3	6	9
Minoxidil	-	5	-	-	-
Etanol 96%	30	30	30	30	30
Propilenglikol	15	15	15	15	15
Natrium Metabisulfit	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Propil Paraben	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Metil Paraben	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Menthol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Aqua dest ad	100	100	100	100	100
--------------	-----	-----	-----	-----	-----

Keterangan:  
 F0 = Formula sediaan *hair tonic* tanpa ekstrak bawang merah (kontrol negatif)  
 F1 = Formula sediaan *hair tonic* dengan minoxidil (kontrol positif)  
 F2= Formula sediaan *hair tonic* dengan ekstrak bawang merah 3%  
 F3 = Formula sediaan *hair tonic* dengan ekstrak ekstrak bawang merah 6%  
 F4 = Formula sediaan *hair tonic* dengan ekstrak ekstrak bawang merah 9%

**HASIL**

Ekstrak yang telah dibuat dilakukan pengujian mutu ekstrak meliputi uji parameter spesifik dan non spesifik.

**Uji Parameter Spesifik**

Uji parameter spesifik meliputi; rendemen ekstrak, organoleptis, senyawa terlarut air dan etanol serta kandungan kimia ekstrak. Hasil pengujian rendemen ekstrak dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Pemeriksaan Rendemen Ekstrak**

Pemeriksaan	Berat (Gram)		Redemen (%)
	Simplisia	Ekstrak Kental	
Ekstrak bawang merah	1.000	300	30,0

Hasil pemeriksaan rendemen ekstrak bawang merah diperoleh 30% rendemen ekstrak kental. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Organoleptis**

Ekstrak	Organoleptis	Hasil Pemeriksaan
Bawang merah	Bau	Khas aromatik
	Warna	Coklat
	Bentuk	Kental

Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak bawang merah meliputi warna bau dan bentuk. Ekstrak yang diperoleh berbentuk kental, berwarna coklat dan berbau khas aromatic bawang merah. Hasil pemeriksaan senyawa terlarut air dan etanol ekstrak dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Senyawa Terlarut Air dan Etanol**

Ekstrak	Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan
---------	-------------	-------------------

Bawang merah	Kadar sari larut dalam air	57,22 ± 0,091
	Kadar sari larut dalam etanol	40,7 ± 0,966

Hasil pemeriksaan senyawa terlarut air dan etanol ekstrak bawang merah diperoleh 57,22 ± 0,091 dan kadar sari terlarut etanol sebesar 40,7 ± 0,966. Hasil pemeriksaan uji kandungan kimia ekstrak dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Hasil Uji Kandungan Kimia Ekstrak**

Ekstrak	Pengujian	Hasil Uji
Bawang merah	Flavonoid	+
	Tanin	+
	Saponin	+
	Alkaloid	+
	Fenol	+

Ket : + : ada kandungan kimia  
 - : Tidak ada kandungan kimia

Dari tabel di atas bahwa ekstrak bawang merah mengandung flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan fenol.

**Uji Parameter Spesifik**

Uji parameter non spesifik meliputi uji kadar abu, air, susut pengeringan dan sisa pelarut etanol 70%, hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Hasil Uji Kadar Abu**

Ekstrak	Organoleptis	Hasil Pemeriksaan (%)
Bawang merah	Kadar abu	0,684 ± 0,199
	Kadar air	0,616± 0,210
	Susut Pengeringan	0,79± 0,179
	Sisa pelarut	0,06 ± 0,005

**Uji Mutu Sediaan *Hair Tonic* Ekstrak Bawang Merah**

Hasil uji mutu sediaan *hair tonic* ekstrak bawang merah, meliputi uji organoleptis dan homogenitas, pengukuran pH dan pengukuran viskositas. Hasil pengujian organoleptis dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 7. berikut

**Tabel 7. Hasil Pengamatan Sediaan Secara Organoleptis dan Homogenitas**

hasil pengamatan sediaan dimana sediaan berbetuk cair, tidak berbau untuk sediaan pada F0 dan F1, berbau khas pada F2-F4 dan tidak berwarna pada F0 dan F1 berwarna coklat pada F2-F4. Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada Tabel 8 berikut

**Tabel 8. Hasil Pengukuran pH**

No	Formula	Hasil Pengukuran pH
1	0	5,87 ± 0,15
2	1	6,10 ± 0,10
3	2	5,80 ± 0,10
4	3	5,50 ± 0,10
5	4	5,87 ± 0,15

Hasil pengukuran pH sediaan pH tertinggi yaitu 6,10 ± 0,10 dan terendah 5,50 ± 0,10. Hasil pengukuran viskositas dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

**Tabel 9. Hasil Viskositas**

No	Formula	Hasil Viskositas (cPs)
1	0	1,47 ± 0,1
2	1	1,50 ± 0,11
3	2	1,75 ± 0,15
4	3	1,80 ± 0,17
5	4	1,90 ± 0,19

Hasil pengukuran viskositas sediaan tertinggi yaitu 1,90 ± 0,17 dan terendah 1,47 ± 0,1.

## PEMBAHASAN

Rendemen ekstrak yang diperoleh cukup besar dapat dilihat pada tabel 2, ini menunjukkan bahwa senyawa-senyawa kimia yang dapat tersari dalam ekstrak cukup besar, hal ini dimungkinkan karena banyaknya senyawa kimia yang ada dalam simplisia. Ekstrak yang dibuat dan diperoleh dikehendaki dapat dibuat sebagai bahan baku dalam sediaan dan produk kefarmasian, maka ekstrak tersebut harus memenuhi persyaratan mutu ekstrak dan dapat digunakan sebagai bahan baku sediaan *hair tonic* (BPOM, 2006).

Hasil pemeriksaan organoleptis pada table 3, senyawa terlarut dalam air dan etanol pada table 4, kandungan kimia ekstrak pada table 5 dan uji kadar abu table 6 diperoleh ekstrak kulit bawang merah yang sesuai dengan persyaratan monografi ekstrak bentuk, warna dan bau dari ekstrak tersebut, dan ekstrak yang dibuat memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai bahan baku penelitian sediaan *hair tonic* (Sari, dkk. 2019).

Hasil pengamatan sediaan secara organoleptis pada table 7 meliputi bentuk sediaan *hair tonic* adalah setengah cair, warna

Pengamatan	F0	F1	F2	F3	F4
Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair	Cair
Warna	Putih	Putih	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Berbau khas	Berbau khas	Berbau khas
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

pada F2, F3 dan F4 diperoleh warna coklat, dikarenakan warna ekstrak yang dihasilkan berwarna coklat dan *basis hair tonic* berwarna putih. Bau pada F0 dan F1 tidak berbau, tetapi pada F2, F3 dan F4 diperoleh bau khas aromatik bawang, karena pada sediaan ini tidak menggunakan bahan pewangi sehingga sediaan yang dihasilkan tidak memberikan bau yang berbeda dengan bahan baku pembuatnya. Uji homogenitas *hair tonic* menunjukkan F0, F1, F2, F3 dan F4 bersifat homogen, karena pada pengujian tidak ada granula yang dapat diamati oleh mata, peningkatan konsentrasi ekstrak tidak mempengaruhi homogenitas *hair tonic*, dengan demikian konsentrasi ekstrak pada setiap formula tersebar merata dan sama (Priskila, 2012).

Hasil evaluasi pH sediaan *hair tonic* pada table 8 diperoleh antara 5,4-6,0 sehingga sediaan tersebut dapat digunakan oleh subjek penelitian ini, karena berada pada range persyaratan pH yang diizinkan untuk kulit yaitu 4,5-6,5 dan tidak mengiritasi kulit. Hasil evaluasi viskositas sediaan *hair tonic* pada table 9 dibawah 5 cPs. Dapat disimpulkan bahwa sediaan *hair tonic* ekstrak etanol batang pisang kepok masih dapat digunakan karena masih dalam rentang yang baik digunakan pada kulit kepala serta sesuai dengan ketentuan SNI (Purbauji, 2013).

## SIMPULAN dan SARAN

### Simpulan

1. Diperoleh ekstrak bawang merah memiliki mutu ekstrak yang sesuai dengan karakteristik spesifik dan non spesifik ekstrak yang baik di mana ekstrak memiliki rendemen sebesar 30%, memiliki bau has aromatic, berwarna coklat dan berbentuk kental, kadar sari larut dalam air 57,22 ± 0,091, kadar sari larut dalam etanol 40,7 ± 0,966, kadar abu 0,684 ± 0,199, kadar air 0,616 ± 0,210, susut

- pengeringan  $0,79 \pm 0,179$ , sisa etanol  $0,06 \pm 0,005$
2. Diperoleh kandungan kimia ekstrak bawang merah meliputi alkaloid, flavonoid, tannin, saponin fenol.
  3. Diperoleh sediaan *hair tonic* yang mengandung ekstrak bawang merah 2%, 4% dan 6% memenuhi karakteristik sediaan penyubur rambut secara fisika dan kimia yang baik, aman dan efektif, di mana sediaan berbentuk cair untuk F0 dan F1 tidak berwarna dan tidak berbau sementara untuk F2, F3 dan F4 memiliki bau khas aromatik, berwarna coklat. Memiliki viskositas 1,47-1,90 dan pH 5,87-6,10.

#### Saran

Agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji praklinik dan uji klinik serta kesukaan terhadap sediaan *hair tonic* yang dibuat

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bachri, N., Nursalma, N., & Nora, N. 2015. Pembuatan Ekstrak Sereh (*Cymbopogon nardus* L.) Dalam Sediaan Lotio. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 7(2), hh. 190-196.
- Sulastri, L., Indrawati, T., & Taurhesia, S. 2019. Uji Aktivitas Penyubur Rambut Gel Kombinasi Ekstrak Air Teh Hijau dan Herba Pegagan. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(1), hh. 19-34.
- Thorat R. 2010. *Herbal Treatment for Hair Loss*. *Int J Pharm Technol*.2(4), hh. 497-503.
- Aryanta, I. 2019. Bawang Merah dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*. 1, hh. 29-35.
- Adhirajan, N., Dixit, V.K., & Chandrakasan, G. 2001. Development and evaluation of herbal formulations for hair growth. *Indian drugs*, 38, hh. 559-563.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Ekstrak Kental Bawang merah. In: Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia. 2nd ed. Jakarta; 2006. hh.80-5.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. Farmakope Herbal Indonesi Edisi II.
- Sari, K, Indrawati T, Taurhesia S. 2019. Pengembangan Krim Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Kulit Buah Rambutan (*Nepheliumlappaceum* L), *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*. Vol. 16, no. 1, hh. 27-44
- Purbauji EL. 2013. Stabilitas Fisik, Aktivitas, Dan Keamanan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Etanol Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Sebagai Nutraserika.
- Priskila V. 2012. Uji stabilitas fisik dan uji aktivitas pertumbuhan rambut tikus putih jantan dari sediaan hair tonik yang mengandung ekstrak air bonggol pisang kepok (*Musa balbisiana*)