

# Review tanpa dapus

*by* Riska N

---

**Submission date:** 30-May-2020 05:13AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1334427233

**File name:** 260110160087\_Riska\_Nurul\_Hidayah\_Review\_Artikel.docx (65.94K)

**Word count:** 3045

**Character count:** 17816

## Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Hair Tonic* Anti Alopesia : *Review*

Riska Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Dolih Gozali<sup>2</sup>, Rini Hendriani<sup>3</sup>, Resmi Mustarichie<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.

<sup>2</sup>Departemen Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.

<sup>3</sup>Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Universitas Padjadjaran.

<sup>4</sup>Departemen Analisis Farmasi dan Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.

Jl. Raya Bandung, Sumedang Km 21 Jatinangor, 45363.

\*E-mail : riskanh97@gmail.com

### Abstrak

Alopesia adalah suatu kelainan dimana rambut terlepas dari permukaan kulit dengan jumlah diluar batas normal. Obat sintetik yang sering digunakan telah terbukti dapat mengobati alopesia. Namun, dalam penggunaannya obat tersebut dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan seperti iritasi dan pembengkakan. Beberapa tanaman yang telah diteliti memiliki potensi sebagai anti alopesia kemudian dibuat sediaan *hair tonic* untuk memudahkan dalam penggunaannya. *Review* artikel ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai formula sediaan *hair tonic* yang baik dari berbagai tanaman. Metode yang digunakan dalam *review* artikel ini yaitu studi pustaka secara elektronik dengan mengakses situs pencarian jurnal internasional dan nasional. Hasil dari *review* artikel menunjukkan bahwa keseluruhan sediaan yang diformulasikan cukup stabil, namun beberapa sediaan menunjukkan penurunan homogenitas dan terdapat beberapa jurnal yang tidak melakukan pengujian bobot jenis. Dari *review* artikel ini dapat disimpulkan bahwa sediaan *Hair Tonic* Anti Alopesia dengan bahan aktif ekstrak daun teh hijau menunjukkan formula dan hasil evaluasi yang baik.

Kata Kunci : Anti Alopesia, Formulasi dan Evaluasi, *Hair Tonic*.

### Outline

- Pendahuluan
- Metode
- Hasil & Pembahasan
- Kesimpulan
- Ucapan Terimakasih
- Daftar Pustaka

### Pendahuluan

Alopesia adalah suatu kelainan dimana rambut terlepas dari permukaan kulit dengan jumlah diluar batas normal. Alopesia dibagi kedalam dua jenis yaitu alopesia areata yang bersifat *irreversible* dan alopesia androgenetik yang *reversible*<sup>1</sup>. Kurangnya nutrisi, faktor genetik, faktor lingkungan, dan stress oksidatif merupakan faktor pemicu terjadinya kerontokan<sup>2</sup>. Mekanisme umum yang menyebabkan kerontokan pada rambut yaitu kurangnya aliran darah ke kepala serta folikel rambut mengakibatkan akar rambut lemah dan kurang nutrisi. Folikel dan akar rambut yang lemah memicu produksi dihidrotestosteron (DHT)<sup>3</sup>.

Data prevalensi alopecia androgenetik di Turki menunjukkan 67,1% terjadi pada pria dan 23,9% pada wanita<sup>4</sup>. Dari data rekam medik di RSUD Dr. Soetomo menunjukkan jumlah pasien alopecia androgenetik periode 2009 sampai 2011 sebanyak 91 orang. Dan periode Januari 2010 sampai Oktober 2013 menunjukkan bahwa jumlah pasien baru alopecia sebanyak 338 orang<sup>5</sup>.

Obat sintetik yang sering digunakan dan telah terbukti dapat mengobati alopecia salah satunya adalah minoksidil. Namun, dalam penggunaannya obat tersebut dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, pembengkakan, dan sakit kepala<sup>6,7</sup>. Tanaman herbal dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengatasi alopecia. Dari sumber data *review*, tanaman yang telah diteliti memiliki potensi sebagai anti alopecia diantaranya adalah kangkung, teh hijau, mangkogan, alpukat, kembang sepatu, pakis munding, seledri, lidah buaya, akar manis, mentimun, kacang panjang dan waru.

<sup>1</sup> Salah satu cara pencegahan kerontokan pada rambut dapat dilakukan dengan melakukan perawatan rambut. Dalam mengoptimalkan upaya pencegahan kerontokan, sediaan topikal yang biasa digunakan adalah *hair tonic* dimana proses penggunaannya mudah, cepat meresap, dan tidak terasa lengket pada kulit kepala.

*Hair tonic* termasuk sediaan kosmetik yang memiliki bentuk ca<sup>16</sup> hasil campuran dari bahan kimia dan bahan lain dengan fungsi menjaga kesehatan rambut, meran<sup>16</sup> ang pertumbuhan rambut, serta menguatkan rambut. *Hair tonic* secara umum terdiri dari bahan dasar dan bahan aktif, bahan dasar yang umum digunakan adalah etanol 96%, aquades, metil paraben, mentol, d-pantenol, PEG, parfum, dan propilen glikol<sup>8</sup>.

<sup>12</sup> Oleh karena itu, *review* artikel ini akan memaparkan formulasi dan evaluasi sediaan *hair tonic* anti alopecia yang mengandung zat aktif dari tanaman untuk mengetahui formula sediaan *hair tonic* yang baik.

## Metode

<sup>3</sup> Metode penelitian komparatif dengan mengumpulkan berbagai sumber yang didapat dari beberapa jurnal penelitian yang berasal dari internet merupakan metode yang digunakan dalam pembuatan *review* artikel. Penelusuran jurnal penelitian dilakukan melalui database elektronik dari berbagai terbitan jurnal internasional maupun nasional seperti *Researchgate*, *ScienceDirect*, *GoogleScholar*, dan situs jurnal lainnya. Pencarian sumber data yang digunakan sebagai referensi merupakan jurnal internasional dan nasional dengan kata kunci *formulation of hair tonic anti-alopecia*; formulasi sediaan *hair tonic*; perangsang pertumbuhan rambut, kemudian pencarian dilakukan dengan manual sesuai pustaka yang relevan. Kriteria inklusi yaitu jurnal dan artikel yang memuat informasi mengenai formulasi sediaan *hair tonic* anti alopecia yang mengandung bahan aktif dari tanaman.

## Hasil dan Pembahasan

Rambut adalah salah satu bagian adneksa kulit yang terdapat pada seluruh tubuh kecuali bibir, telapak kaki, telapak tangan, dan kuku. Rambut terdiri dari bagian yang berada di dalam kulit yaitu akar rambut dan bagian yang berada di luar kulit disebut batang rambut<sup>9</sup>. Rambut memiliki fungsi sebagai pelindung dari paparan sinar matahari, dan dari paparan cahaya radiasi<sup>10,11</sup>. Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dari tubuh manusia. Kulit berperan dalam melindungi tubuh dari lingkungan luar dan berperan dalam menjaga homeostasis tubuh<sup>12</sup>.

Alopesia (kerontokan) merupakan suatu kelainan yang dialami oleh rambut yaitu lepasnya rambut dengan jumlah diluar batas normal yang dipengaruhi oleh hormon, kekurangan asupan nutrisi, dan stress oksidatif<sup>1</sup>. Senyawa yang terkandung dalam tanaman dengan khasiat sebagai penumbuh rambut salah satunya adalah flavonoid. Salah satu cara pencegahan kerontokan pada rambut dapat dilakukan dengan perawatan rambut yaitu menggunakan *hair tonic*. Untuk itu perlu diketahui formula yang baik dalam membuat sediaan *hair tonic*.

Etanol biasa digunakan dalam berbagai sediaan farmasi dan kosmetik sebagai pelarut. Selain itu etanol dipakai untuk peningkat penetrasi dan pelarut. Propilen glikol selain digunakan sebagai pelarut juga sebagai humektan, dan *plasticizer*. Propilen glikol sebagai pelarut lebih baik dibandingkan dengan gliserin dan dapat melarutkan banyak jenis bahan<sup>13</sup>. Mentol juga biasa digunakan sebagai peningkat penetrasi atau pelarut<sup>14</sup>.

Metil dan propil paraben merupakan eksipien yang ditambahkan sebagai pengawet (antimikroba)<sup>15</sup>. Penggunaan kombinasi metil paraben dan propil paraben untuk menghasilkan antimikroba dengan spektrum luas<sup>16</sup>. Tween adalah bahan yang biasa digunakan sebagai pelarut ataupun agen pensuspensi. Na<sub>2</sub>EDTA merupakan bahan yang digunakan untuk agen pengkelat dalam sediaan topikal<sup>17</sup>. Sodium/Natrium metabisulfit, BHT (*Butylated hydroxytoluene*), serta asam askorbat merupakan zat yang ditambahkan ke dalam formulasi sebagai antioksidan<sup>18</sup>.

pH yang baik untuk kulit yaitu antara 4.5 - 6.5. pH sediaan tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan kulit iritasi dan jika pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik<sup>19</sup>. Syarat pH sediaan *hair tonic* menurut SNI 16-4955-1998 yaitu antara 3.0 - 7.0<sup>20</sup>. pengujian viskositas dilakukan untuk melihat tingkat kekentalan sediaan, syarat viskositas sediaan hari tonic adalah lebih tinggi dari viskositas etanol dan lebih rendah dari viskositas propilen glikol. Serta syarat dari bobot jenis *hair tonic* yaitu kurang dari 1 (bobot jenis air)<sup>21</sup>.

Tabel. 1 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Kangkung<sup>22</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	5; 10; 15
2.	Etanol 96%	60
3.	Propilen glikol	10
4.	Tween 80	1
5.	Metil paraben	0.075
6.	Natrium metabisulfit	0.2
7.	Na <sub>2</sub> EDTA	0.025
8.	Aquades	ad 100

Tabel. 2 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Kangkung

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.05 - 5.44
4.	Homogenitas	Homogenitas menurun
5.	Stabilitas	Kurang stabil
6.	Viskositas	2.8 - 5.5 cp
7.	Bobot jenis	0.9193 - 0.9559

Pada formulasi dengan bahan aktif ekstrak daun kangkung digunakan beberapa bahan seperti etanol 96%, propilen glikol, Na metabisulfit, tween 80, metil paraben, Na<sub>2</sub>EDTA dan aquades. Didapatkan hasil evaluasi penampilan, aroma, serta bobot jenis menunjukkan hasil yang baik dan telah sesuai persyaratan. Sediaan tersebut juga memiliki homogenitas yang cukup baik namun setelah dilakukan uji stabilitas, tingkat homogenitas sediaan tersebut menurun selama masa penyimpanan.

Dan pH sediaan relatif tidak stabil setelah masa penyimpanan selama 8 minggu dalam berbagai suhu, namun meskipun begitu pH sediaan masih termasuk kedalam rentang persyaratan. Dalam jurnal disebutkan bahwa sediaan tersebut semakin bertambahnya waktu semakin mencair (viskositas sediaan menurun). Penelitian mengenai pengujian aktivitas ekstrak daun kangkung sebagai perangsang pertumbuhan rambut belum ditemukan, namun hasil dari pengujian sediaan *hair tonic* ekstrak daun kangkung dengan konsentrasi 5% menunjukkan bahwa sediaan tersebut berpotensi sebagai perangsang pertumbuhan rambut terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya.

Tabel. 3 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Teh Hijau<sup>21</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (w/w)
1.	Ekstrak	2.5; 5; 7.5
2.	Etanol 96%	75
3.	Propilen glikol	10
4.	Tween 80	1
5.	Metil paraben	0.075
6.	Sodium metabisulfit	0.2
7.	Na <sub>2</sub> EDTA	0.025
8.	Mentol	0.1
9.	Aquades	11.1; 8.6; 6.1

Tabel. 4 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Teh Hijau

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.23 - 5.57
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	Stabil
6.	Viskositas	0.228 - 0.237 cp
7.	Bobot jenis	0.8840 - 0.8961

Formula sediaan *hair tonic* ekstrak daun teh hijau dengan beberapa bahan tambahan yakni etanol 96%, propilen glikol, tween 80, metil paraben, Na<sub>2</sub>EDTA, mentol, sodium metabisulfit serta aquades menunjukkan bahwa pengujian meliputi penampilan, aroma, pH, stabilitas, homogenitas, viskositas serta bobot jenis mendapatkan hasil yang baik dan sesuai persyaratan. *hair tonic* dengan konsentrasi teh hijau sebanyak 2.5% memiliki aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut terbaik diantara konsentrasi lainnya.

Tabel. 5 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Mangkokan<sup>23</sup>

No.	Bahan	Jumlah
1.	Ekstrak	25; 35; 45 gram
2.	Etanol 96%	20 ml
3.	Propilen glikol	15 ml
4.	Metil paraben	0.1 ml
5.	Pewarna hijau	qs
6.	Parfum Jasmin	qs
7.	Aquades	ad 100 ml

Tabel. 6 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Mangkogan

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.09 - 5.20
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	Cukup stabil
6.	Viskositas	1.88 - 2.26 cp
7.	Bobot jenis	1.104 - 1.114

Pada formula sediaan dengan bahan tambahan etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, dan aquades didapatkan hasil evaluasi meliputi penampilan, aroma, pH, viskositas, serta homogenitas yang cukup baik. Namun setelah dilakukan uji stabilitas setiap formula, pada formula dengan konsentrasi bahan aktif 35% dan 45% terjadi perubahan homogenitas serta pada konsentrasi 45% juga terjadi perubahan warna, hal tersebut terjadi diberbagai suhu penyimpanan. Dan dari pengujian bobot jenis juga didapatkan hasil yang kurang baik karena bobot jenis yang didapatkan yaitu lebih dari satu. Sediaan *hair tonic* ekstrak daun mangkogan memiliki aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut terbaik pada konsentrasi 25%.

Tabel 7. Formula *Hair Tonic* Ekstrak Biji Alpukat<sup>24</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/v)
1.	Ekstrak	5; 7; 9
2.	Etanol 96%	10
3.	Propilen glikol	10
4.	Metil paraben	0.1
5.	Mentol	0.1
6.	Natrium metabisulfit	0.1
7.	Oleum rosae	5 tetes
8.	Aquades	ad 100

*Hair tonic* ekstrak biji alpukat yang efektif sebagai perangsang pertumbuhan rambut yaitu pada konsentrasi 7%. Untuk hasil dari evaluasi sediaan *hair tonic* tersebut tidak dicantumkan dalam jurnal.

Tabel 8. Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Kembang Sepatu<sup>25</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	1 Ekstrak	2.5; 5; 10
2.	Etanol 96%	50
3.	Propilen glikol	15
4.	BHT	0.1
5.	Metil paraben	0.1
6.	Propil paraben	0.01
7.	Mentol	0.3
8.	Tween 60	3
9.	Aquades	28.9; 26.4; 21.4

Tabel 9. Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Kembang Sepatu

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.68 - 6.09
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	stabil
6.	Viskositas	-
7.	Bobot jenis	0.9024 - 0.9203

Formula dengan bahan tambahan 1 etanol 96%, propilen glikol, BHT, propil paraben, metil paraben, mentol, tween 60, dan aquades menunjukkan hasil yang baik dan telah sesuai dengan persyaratan pada setiap pengujian evaluasi sediaan yang meliputi uji penampilan, aroma, pH, stabilitas, homogenitas, serta bobot jenis. Data viskositas tidak tertera dalam jurnal namun disebutkan bahwa viskositas sediaan setelah penyimpanan 35 lama 12 minggu mengalami kenaikan yang artinya sediaan tersebut menjadi lebih kental. Sediaan *hair tonic* ekstrak daun kembang sepatu menunjukkan aktivitas perangsang pertumbuhan rambut terbaik pada konsentrasi 10%.

Tabel. 10 Formula *Hair Tonic* Fraksi Air Pakis Munding<sup>26</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (w/w)
1.	1 Fraksi air	7.5; 10; 12.5
2.	Etanol 96%	40
3.	Propilen glikol	2
4.	Metil paraben	0.075
5.	Propil paraben	0.02
6.	Sodium metabisulfit	0.2
7.	Aquades	ad 100

Tabel. 11 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Fraksi Air Pakis Munding

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	4.5
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	stabil
6.	Viskositas	125 - 140 cp
7.	Bobot jenis	-

Pada sediaan *hair tonic* fraksi air pakis munding dengan bahan tambahan <sup>1</sup> etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, propil paraben, sodium metabisulfid, dan aquades juga menunjukkan hasil yang baik dan sesuai persyaratan pada pengujian penampilan, aroma, pH, homogenitas, stabilitas. Namun pada pengujian viskositas hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan persyaratan dan dalam jurnal tidak tercantum pengujian bobot jenis. Ekstrak pakis munding menunjukkan aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut dengan khasiat terbaik pada konsentrasi 40%<sup>27</sup>. Dan pada sediaan *hair tonic* fraksi air pakis munding perangsang pertumbuhan terbaik pada konsentrasi 12.5%.

Tabel. 12 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Seledri dan Daun Mangkoka<sup>28</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/v)
1.	Ekstrak	5; 7.5; 2.5 dan 5; 2.5; 7.5
2.	Etanol 95%	25
3.	Propilen glikol	15
4.	Metil paraben	0.1
5.	Asam askorbat	0.1
6.	Mentol	0.4
7.	Aquades	ad 100

Tabel. 13 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Seledri dan Daun Mangkoka

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	4.7 - 5
4.	Homogenitas	Homogenitas menurun
5.	Stabilitas	Kurang stabil
6.	Viskositas	1.475 - 2.159 cp
7.	Bobot jenis	-

Dalam formula dengan bahan tambahan <sup>6</sup> etanol 95%, propilen glikol, asam askorbat, metil paraben, mentol, dan aquades menunjukkan hasil yang baik pada evaluasi penampilan, aroma, pH, dan viskositas. Untuk pengujian stabilitas tidak disebutkan secara rinci namun pada minggu ketiga penyimpanan terjadi perubahan dimana sediaan tersebut mengalami

penurunan homogenitas. Dan pengujian bobot jenis tidak tercantum dalam jurnal. Sediaan *hair tonic* menunjukkan aktivitas terbaik pada kombinasi konsentrasi ekstrak daun seledri 7.5% dan daun mangkoka 2.5%.

Tabel. 14 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Seledri dan Daun Teh Hijau<sup>29</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	2.5; 5; 7.5 dan 7.5; 5; 2.5
2.	Etanol 96%	35
3.	Propilen glikol	15
4.	Tween 80	1
5.	Metil paraben	0.075
6.	Propil paraben	0.025
7.	Mentol	0.2
8.	Natrium metabisulfit	0.05
9.	Na <sub>2</sub> EDTA	0.2
10.	aquades	ad 100

Tabel. 15 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Seledri dan Daun Teh Hijau

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.68 - 6.09
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	stabil
6.	Viskositas	-
7.	Bobot jenis	0.940 - 0.981

Dalam formula dengan bahan tambahan etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, propil paraben, mentol, natrium metabisulfit, tween 80, Na<sub>2</sub>EDTA dan aquades menunjukkan hasil yang baik pada evaluasi penampilan, aroma, pH, homogenitas, stabilitas, dan bobot jenis. Namun pengujian viskositas tidak tercantum dalam jurnal. Sediaan *hair tonic* menunjukkan aktivitas terbaik pada kombinasi konsentrasi ekstrak daun seledri 7.5% dan daun teh hijau 2.5%

Tabel. 16 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Lidah Buaya dan Akar Manis<sup>30</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	7.5 dan 2.5
2.	Etanol 96%	5; 10; 15
3.	Propilen glikol	10
4.	Metil paraben	0.2
5.	Mentol	0.1
6.	Natrium metabisulfit	0.1
7.	aquades	ad 100

Tabel. 17 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Lidah Buaya dan Akar Manis

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.2 - 5.5
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	Cukup stabil
6.	Viskositas	2.84 - 4.59 cp
7.	Bobot jenis	1.057 - 1.065

Formula *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan akar manis dengan bahan tambahan etanol 96%, mentol, propilen glikol, sodium metabisulfit, metil paraben dan aquades didapatkan hasil evaluasi mengenai penampilan, aroma, pH, homogenitas, stabilitas, dan viskositas yang telah sesuai dengan persyaratan. Namun hasil evaluasi bobot jenis tidak sesuai dengan persyaratan karena bobot jenis yang didapatkan yaitu lebih dari 1. Sediaan *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan akar manis memiliki aktivitas sebagai perangsang pertumbuhan rambut yang efektif pada konsentrasi 7.5% dengan kandungan etanol sebanyak 15%.

Tabel. 18 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Buah Mentimun<sup>31</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	25
2.	Etanol 96%	50
3.	Propilen glikol	10; 15; 20
4.	Metil paraben	0.075
5.	Mentol	0.1
6.	Natrium metabisulfit	0.1
7.	aquades	ad 100

Tabel. 19 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Buah Mentimun

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	6
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	Stabil
6.	Viskositas	2.5 cp - 3.1 cp
7.	Bobot jenis	-

Hasil evaluasi formula sediaan *hair tonic* ekstrak mentimun dengan bahan tambahan etanol 96%, mentol, propilen glikol, metil paraben Na metabisulfit dan aquades menunjukkan sediaan tersebut baik dan telah sesuai dengan persyaratan pada pengujian penampilan, aroma, pH, homogenitas, stabilitas, serta viskositas. Namun pengujian bobot jenis tidak tercantum dalam jurnal. Ekstrak buah mentimun dapat diformulasikan dan berpotensi sebagai *hair tonic* pada konsentrasi ekstrak 25% dengan penggunaan propilen glikol 20%.

Tabel. 20 Formula *Hair Tonic* Perasan Daun Kacang Panjang<sup>32</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	5; 10; 15
2.	Etanol 70%	30
3.	Propilen glikol	15
4.	Metil paraben	0.1
5.	Mentol	0.3
6.	aquades	ad 100

Tabel. 21 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Perasan Daun Kacang Panjang

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	5.84 – 6.04
4.	Homogenitas	Homogenitas menurun
5.	Stabilitas	Cukup stabil
6.	Viskositas	2.05 - 2.58 cp
7.	Bobot jenis	0.89 - 0.99

Formula sediaan *hair tonic* ekstrak perasan daun kacang panjang dengan bahan tambahan etanol 70%, propilen glikol, metil paraben, mentol dan aquades memperlihatkan hasil yang baik dan sesuai persyaratan pada pengujian penampilan, aroma, pH, viskositas serta bobot jenis. Namun, setelah dilakukan pengujian stabilitas terjadi penurunan homogenitas pada sediaan. Sediaan *hair tonic* ekstrak perasan daun kacang panjang menunjukkan aktivitas perangsang pertumbuhan rambut yang efektif pada konsentrasi 15%.

Tabel. 20 Formula *Hair Tonic* Ekstrak Daun Waru dan Buah Alpukat<sup>33</sup>

No.	Bahan	Jumlah % (b/b)
1.	Ekstrak	2; 3; 4 dan 4; 8
2.	Etanol 96%	30
3.	Propilen glikol	15
4.	Metil paraben	0.1
5.	Propil paraben	0.01
6.	Sodium metabisulfit	0.01
7.	Mentol	0.3
8.	aquades	ad 100

Tabel. 21 Hasil Evaluasi *Hair Tonic* Ekstrak Daun Waru dan Buah Alpukat

No.	Pengujian	Keterangan
1.	Penampilan	Baik
2.	Aroma	Baik
3.	pH	6.1 - 6.2
4.	Homogenitas	Homogen
5.	Stabilitas	Stabil
6.	Viskositas	1.80 - 1.95 cp
7.	Bobot jenis	-

Dari formula *hair tonic* ekstrak daun waru dan buah alpukat dengan bahan tambahan etanol 96%, propilen glikol, metil paraben, propil paraben, sodium metabisulfit, mentol serta aquades didapatkan hasil evaluasi sediaan yang baik dan sesuai persyaratan dalam pengujian penampilan, aroma, pH, homogenitas stabilitas dan viskositas. Untuk pengujian bobot jenis tidak tercantum dalam jurnal. Sediaan *hair tonic* dengan kombinasi konsentrasi ekstrak daun waru 3% dan buah alpukat 8% menunjukkan aktivitas terbaik dalam merangsang pertumbuhan rambut.

### Kesimpulan

Dari *review* ini dapat disimpulkan bahwa sediaan *Hair Tonic* Anti Alopesia dengan bahan aktif ekstrak daun teh hijau menunjukkan formula dan hasil evaluasi yang baik.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Apt. Dolih Gozali, M.S., Ibu Dr. apt. Rini Hendriani, M.Si., dan Prof. apt. Resmi Mustarichie, Ph.D., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing, meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran serta perbaikan dalam proses penulisan sehingga *review* artikel ini dapat terselesaikan.

# Review tanpa dapus

## ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	7%
2	<a href="https://ikatanapotekerindonesia.net">ikatanapotekerindonesia.net</a> Internet Source	1%
3	<a href="#">Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung</a> Student Paper	1%
4	<a href="#">Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya</a> Student Paper	1%
5	<a href="#">Submitted to Sriwijaya University</a> Student Paper	1%
6	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="#">Submitted to Padjadjaran University</a> Student Paper	1%
8	<a href="https://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	<1%
9	<a href="#">Gina Septiani A, Anny Victor Purba, Agung Eru</a>	

W. "PENGEMBANGAN HAIR TONIK  
KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN  
PANDAN WANGI DAN DAUN LIDAH  
MERTUA", Media Informasi, 2018

Publication

<1%

10

[jurnalmahasiswa.unesa.ac.id](http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id)

Internet Source

<1%

11

[docplayer.info](http://docplayer.info)

Internet Source

<1%

12

[jurnal.unpad.ac.id](http://jurnal.unpad.ac.id)

Internet Source

<1%

13

[journals.unpad.ac.id](http://journals.unpad.ac.id)

Internet Source

<1%

14

[persani.or.id](http://persani.or.id)

Internet Source

<1%

15

Submitted to Universitas Indonesia

Student Paper

<1%

16

Submitted to Universitas Negeri Padang

Student Paper

<1%

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On