

PENGUNAAN EKSTRAK BUAH ALPUKAT DAN MADU SEBAGAI BAHAN AKTIF *HAIR TONIC* UNTUK RAMBUT RONTOK

Wahyu Diana

S-1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
evolraden@gmail.com

Dr. Meda Wahini, M.Si

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
wahinim@yahoo.com

Abstrak: Hair tonic (tonik rambut) adalah sediaan kosmetik berbentuk cair yang merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, memperbaiki pertumbuhan dan menjaga kondisi rambut. Hair tonic terdiri atas campuran bahan dasar dan bahan aktif. Pada penelitian ini, campuran ekstrak buah alpukat dan madu digunakan sebagai bahan aktif *hair tonic* untuk rambut rontok. Hal ini karena alpukat mengandung asam oleat yang berfungsi untuk memperlambat kerontokan serta mempercepat pertumbuhan rambut dan madu mengandung *pinocembrin* yang berfungsi untuk menguatkan rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) proporsi ekstrak buah alpukat dan madu yang sesuai kriteria *hair tonic* SNI. 2) uji kesukaan yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian *hair tonic*. 3) kadar pH dan jumlah mikrobiologi sesuai SNI pada *hair tonic* yang disukai. Jenis penelitian ini adalah eksperimen pada pembuatan *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu dengan proporsi 1 ml : 5 ml (H1), 3 ml : 3 ml (H2), 5 ml : 1 ml (H3). Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji kesukaan pada 30 panelis. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji anava tunggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml (H2) merupakan produk yang sesuai kriteria SNI. 2) *hair tonic* dengan kriteria tampak bening dan berwarna kuning kehijauan, beraroma menthol dan khas alpukat serta khas madu, dan ketika digunakan pada kulit terasa kesat dan agak berminyak merupakan *hair tonic* yang disukai panelis. 3) produk H2 memiliki kadar pH 6,8 dan angka lempeng total $2,3 \cdot 10^1$, serta negatif dari bakteri *staphiloccocus aureus*, *psedomonas aeruginosa* dan *candida albican* sesuai ketentuan SNI. Hal ini menunjukkan bahwa produk H2 dimungkinkan dapat digunakan untuk mengatasi rambut rontok.

Kata Kunci: *Hair tonic*, Ekstrak buah alpukat, Madu, Rambut rontok, SNI

Abstract: Hair tonic is a liquid cosmetic which compound of chemical and/or other ingredients is use to strengthen, to improve growing and to protect hair condition. Hair tonic consist of basic and active ingredients mixture. In this research avocado extract and honey mixture is use as an active ingredient for hair loss hair tonic. Because, avocados contain oleic acid which serves to prevent hair loss and to accelerate hair growth, in the other side honey contains pinocembrin which serves to strengthen hair. The aims of this research was 1) the proportion of avocado extract and honey according to the criteria of SNI hair tonic. 2) Preference test including colour, aroma, and suggests the use of hair tonic. 3) pH level and microbiology number according to SNI criteria on preferred hair tonic. This research was experimental of hair tonic avocado extract and honey proportions were as follows 1 ml : 5 ml (H1), 3 ml : 3 ml (H2), and 5 ml : 1 ml (H3). The technique of observation used to collect the data preference test to the 30 panelists. The data was analyse technique with one way anova test. The result showed that 1) the proportion of avocado extract and honey 3 ml : 3 ml (H2) was the best criteria according to SNI. 2) hair tonic with proportion of avocado extract and honey 3 ml : 3 ml (H2) witch clear and greenish yellow color, has avocado, honey mixture and menthol smells, when it used on skin feel rough and rather oily was choice by panelists. 3) the product of H2 has a pH level 6.8 and total plate count $2.3 \cdot 10^1$, and negatively staphiloccocus aureus bacteria, pseudomonas aeruginosa, and candida albicans according to SNI. This research expressed that the hair tonic product of H2 can be used to prevent hair loss.

Keywords: Hair tonic, Avocado extract, Honey, Hair loss, SNI

PENDAHULUAN

Rambut adalah mahkota bagi semua orang karena rambut berfungsi selain untuk memberikan kehangatan, perlindungan, rambut juga untuk keindahan dan penunjang penampilan. Rambut sehat memiliki ciri-ciri tebal, berwarna hitam, berkilau, tidak kusut dan tidak rontok menjadi kebutuhan semua orang. Namun demikian tidak semua orang dapat memiliki rambut sehat, karena dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat menyebabkan rambut menjadi tidak sehat (Rostamailis, 2009:15).

Rambut yang tidak sehat memiliki ciri tertentu. Ciri-ciri tersebut antara lain rambut kusam/tidak berkilau, rambut kusut/sulit diatur, rambut berminyak, rambut beruban bagi orang lanjut usia maupun bagi orang yang berusia masih muda, rambut bercabang, rambut mudah patah, dan rontok berlebihan. Ciri rambut tidak sehat yang tidak diharapkan oleh kebanyakan orang yaitu rambut rontok. Menurut Kartiasih (2011), *survey* yang dilakukan oleh jurnal nasional mendapatkan sebanyak 36 persen wanita dan 16 persen pria di Indonesia mengalami dan tidak mengharapkan masalah kerontokan rambut.

Rambut rontok merupakan fase alami yang pasti terjadi pada semua orang, karena rambut memiliki siklus. Siklus pertumbuhan rambut normal terdiri atas tiga fase, yaitu fase pertumbuhan (anagen), fase istirahat (katagen), fase rontok (telogen) (Bariqina, 2001:12). Rata-rata orang kehilangan 50-100 helai rambut setiap hari karena rontok, tetapi hampir semua rambut yang rontok akan tumbuh kembali dan berganti dengan rambut yang baru. Namun demikian, apabila kerontokan rambut lebih dari 100 helai per hari dan terjadi terus menerus, maka hal tersebut merupakan ciri rambut tidak sehat (Ide, 2011).

Kerontokan rambut dapat dicegah melalui pengobatan dari luar dan dari dalam. Pengobatan dari dalam dapat dilakukan melalui pengkonsumsian obat dan injeksi untuk menghentikan kerontokan rambut, serta membantu mempercepat penumbuhan atau mengembalikan rambut yang hilang di kepala. Pengobatan dari luar dapat dilakukan dengan cara terapi topikal menggunakan salep/larutan atau menggunakan kosmetik perawatan rambut untuk menyuburkan rambut serta mengatasi kerontokan rambut (Ide, 2011). Jenis kosmetik perawatan rambut yang efektif untuk mengatasi rambut rontok adalah *hair tonic*, karena kandungan ekstrak yang terdapat di dalam *hair tonic* lebih efektif dibandingkan pada sampo atau jenis kosmetik lain,

dikarenakan lama waktu kontak dengan kulit kepala yang cukup lama.

Formula *hair tonic* terdiri atas bahan dasar dan bahan aktif. Bahan dasar yang digunakan yaitu alkohol 96% dan aquades, bahan dasar yang digunakan yaitu *methyl paraben*, menthol, d-panthenol, *PEG hydrogenated castor oil*, parfum, dan propilen glikol. Menurut Ditjen POM (1985) dalam Indah (2007), bahan aktif yang digunakan yaitu bahan yang memiliki efek beraneka ragam antara lain memiliki daya pembersih untuk menghilangkan atau mencegah ketombe, zat yang bersifat kounterirritan untuk melancarkan sirkulasi darah, vasodilator untuk memperlebar pembuluh darah, stimulan kelenjar minyak (*sebum*) untuk mempengaruhi sekresi kelenjar minyak, zat kondisioner rambut untuk memperbaiki kondisi rambut, merangsang pertumbuhan rambut dan mencegah kerontokan rambut, antiseptikum untuk membunuh bakteri, aneka zat yang berasal dari hewan dan tumbuhan untuk menyuburkan serta menguatkan rambut.

Banyak bahan-bahan alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk bahan aktif pembuatan *hair tonic*. Bahan-bahan alami tersebut berfungsi menyuburkan rambut dan mencegah kerontokan rambut seperti daun orang-arang, daun waru, daun mangkogan, lidah buaya, ekstrak wortel, minyak kelapa, minyak kemiri, ekstrak buah alpukat dan madu.

Ekstrak buah alpukat dan madu merupakan bahan alami yang sering digunakan untuk campuran kosmetik perawatan kulit dan rambut, serta dapat digunakan langsung pada kulit dan rambut. Ekstrak buah alpukat dan madu telah diketahui oleh banyak orang sebagai bahan alami yang sangat berguna untuk merawat serta menyehatkan kulit kepala dan rambut, karena memiliki banyak kandungan nutrisi.

Ekstrak buah alpukat mengandung asam lemak tak jenuh tunggal (asam oleat). Asam oleat berfungsi memperlambat kerontokan dan mempercepat pertumbuhan rambut. Asam oleat merupakan antioksidan untuk melindungi rambut dari ancaman produk perawatan rambut yang berbahan kimia, polusi dan perlakuan buruk terhadap rambut serta rambut yang rusak karena kurang nutrisi (Praharyawan, 2012).

Madu mengandung *pinocembrin*. Pinocembrin merupakan antioksidan yang penting bagi kesehatan rambut, karena antioksidan mampu meremajakan dan memperbaiki sel-sel rambut yang rusak, menghasilkan jaringan kulit yang kondusif untuk pertumbuhan rambut, dan memperlancar sirkulasi darah yang diperlukan untuk

rambut, sehingga rambut menjadi kuat dan tidak kusam (Anggraini, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin memanfaatkan ekstrak buah alpukat dan madu sebagai bahan aktif *hair tonic* untuk rambut rontok. Proses pembuatan *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu diawali dengan melakukan pra eksperimen terhadap proporsi ekstrak buah alpukat dan madu. Pra eksperimen dilakukan menggunakan desain penelitian faktor tunggal pada proporsi ekstrak buah alpukat dan madu.

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proporsi terbaik *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu sesuai kriteria standar *hair tonic*?
2. Bagaimana uji kesukaan yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian *hair tonic*?
3. Bagaimana uji kadar pH dan jumlah mikrobiologi pada *hair tonic* yang disukai panelis?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Proporsi terbaik *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu sesuai kriteria standar *hair tonic*.
2. Uji kesukaan yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian *hair tonic*.
3. Uji kadar pH dan jumlah mikrobiologi pada *hair tonic* yang disukai panelis.

METODE

Jenis penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah eksperimen. Eksperimen dilakukan untuk menentukan proporsi bahan aktif terbaik dari campuran ekstrak buah alpukat dan madu dalam pembuatan *hair tonic* sehingga menghasilkan produk *hair tonic* yang sesuai dengan SNI.

Definisi operasional variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perbandingan jumlah ekstrak alpukat dan madu dengan formula *hair tonic* yang akan digunakan, dengan perbandingan sebagai berikut 1 ml : 5 ml, 3 ml : 3 ml, dan 5 ml : 1 ml. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat kesukaan produk yang meliputi aroma, warna, dan kesan pemakaian, kadar pH serta jumlah mikrobiologi *hair tonic* ekstrak alpukat dan madu. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah bahan-bahan lain yang diperlukan, yaitu alkohol 96%, *methyl paraben*, *menthol*, *d-panthenol*, *PEG 40 hydrogenated castor oil*, propilen glikol, dan aquades.

Rancangan penelitian

Rancangan proporsi bahan aktif *hair tonic* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H1 = ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml
2. H2 = ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml
3. H3 = ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml

Prosedur penelitian

Proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahap yang digunakan sebagai acuan untuk mengambil data penelitian tentang *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu, langkah pembuatan *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu adalah sebagai berikut:

1. Persiapan

a. Persiapan alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini harus dalam keadaan bersih dan layak pakai, peralatan yang digunakan tersaji pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Peralatan penelitian

No	Nama alat	Spesifik asi	Jumlah
1.	Beaker glass	Kaca	2
2.	Gelas ukur	Kaca	2
3.	Pipet tetes	Kaca	5
4.	Batang pengaduk	Kaca	2
5.	Kertas saring	Kertas	Secukupnya
6.	Botol	Plastik	5
7.	Timbangan	Logam	1

b. Persiapan bahan

Sebelum dilaksanakan proses eksperimen perlu dilakukan persiapan bahan. Bahan yang dibutuhkan antara lain tersaji pada Tabel 2. berikut:

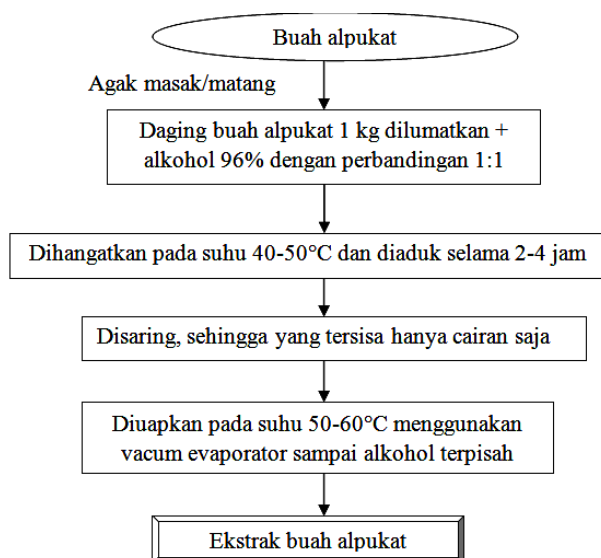
Tabel 2. Bahan yang diperlukan

No	Nama bahan	Jumlah
1.	Alkohol 96%	60 ml
2.	Methyl paraben	0,4 gr
3.	Menthol	0,2 gr
4.	D-panthenol	1 ml
5.	PEG 40 hydrogenated castor oil	1 ml
6.	Propilen glikol	2 ml
7.	Aquades	40 ml
8.	Ekstrak buah alpukat dan madu	6 ml

2. Pelaksanaan

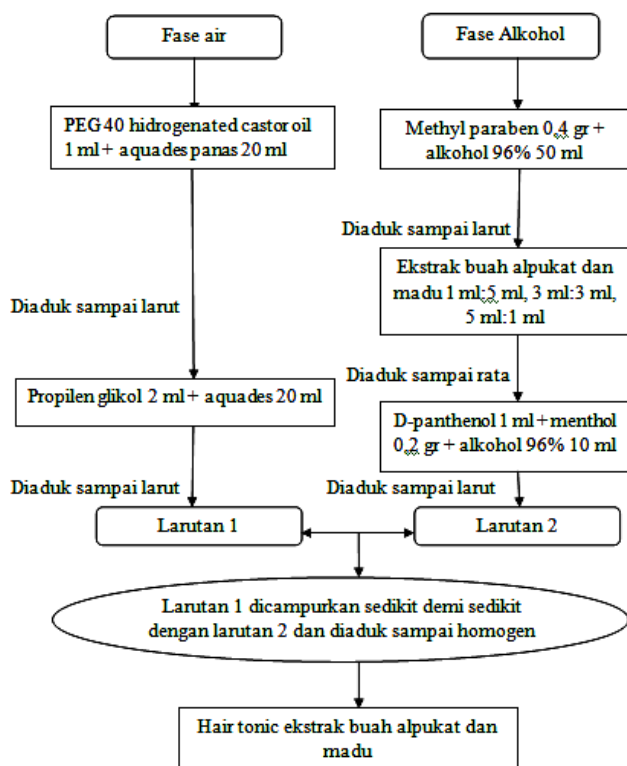
a. Proses pembuatan ekstrak buah alpukat

Proses pembuatan ekstrak buah alpukat dilakukan mengacu pada Fatoni (2013), tersaji pada Bagan 1. berikut:



Bagan 1. Langkah-langkah pembuatan ekstrak buah alpukat

Proses pembuatan hair tonic ekstrak buah alpukat dan madu tersaji pada Bagan 2 sebagai berikut:



Bagan 2. Prosedur pembuatan hair tonic

- b. Uji kesukaan (aroma, warna, dan kesan pemakaian)
 Hasil H1 (ekstrak buah alpukat 1 ml : madu 5 ml), H3 (ekstrak buah alpukat 3 ml : madu 3 ml), dan H5 (ekstrak buah alpukat 5 ml : madu 1 ml) akan diuji organoleptik (aroma, warna, dan kesan pemakaian) oleh 30 orang panelis. Uji kesukaan dimaksudkan untuk mengetahui *hair tonic* yang memiliki aroma,

warna, dan kesan pemakaian terbaik yang disukai oleh panelis.

c. Uji mikrobiologi dan kadar ph

Produk *hair tonic* yang memiliki tingkat aroma, warna, dan kesan pemakaian terbaik dan yang disukai oleh panelis akan diuji mikrobiologi menggunakan mikroskop dan uji kadar ph menggunakan pH meter di Laboratorium Balai Penelitian Dan Konsultasi Industri untuk mengetahui apakah *hair tonic* tersebut memenuhi standar SNI.

Instrumen penelitian

Kuisisioner/angket yaitu daftar pertanyaan tertulis yang diberikan kepada panelis yang bersedia memberikan respon tentang *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu yang akan diamati. Angket digunakan untuk mengumpulkan data uji kesukaan *hair tonic* yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian.

Penilaian produk *hair tonic* menggunakan uji kesukaan dengan angket yang terdiri atas:

1. Warna

Penilaian warna pada *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu menggunakan 4 skala penilaian, yaitu skala tertinggi dengan skor 4. Kuning kehijauan 3. Kehijauan 2. Kekuningan 1. Tidak berwarna.

2. Aroma

Penilaian aroma pada *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu menggunakan 4 skala penilaian, yaitu skala tertinggi dengan skor 4. Beraroma khas alpukat dan khas madu 3. Beraroma khas alpukat dan tidak beraroma khas madu 2. Beraroma khas madu dan tidak beraroma khas alpukat 1. Tidak beraroma khas alpukat dan madu.

3. Kesan pemakaian

Penilaian kesan pemakaian pada *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu menggunakan 4 skala penilaian, yaitu skala tertinggi dengan skor 4. Terasa kesat dan agak berminyak 3. Terasa kesat dan tidak berminyak 2. Terasa berminyak dan tidak kesat 1. Tidak terasa kesat dan tidak berminyak.

4. Kesukaan (warna, aroma, dan kesan pemakaian)

Penilaian kesan pemakaian pada *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu menggunakan 4 skala penilaian, yaitu skala tertinggi dengan skor 4. Suka 3. Cukup suka 2. Kurang suka 1. Tidak suka.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi yang dilakukan oleh 30 panelis untuk mengetahui *hair tonic* yang disukai oleh panelis. Panelis yang melakukan observasi adalah panelis terlatih, agak terlatih dan tidak terlatih. Panelis terlatih yaitu panelis yang telah menguasai pengetahuan mengenai *hair tonic*, panelis terlatih terdiri atas 3 orang yaitu dosen Tata Rias UNESA. Panelis agak terlatih adalah panelis yang sedikit

mengetahui tentang produk tersebut tetapi masih memerlukan penjelasan sebelum melakukan uji kesukaan. Panelis agak terlatih terdiri atas 27 mahasiswa tata rias yang telah menempuh mata kuliah kosmetologi.

Teknik analisis data

Teknik perhitungan data warna, aroma, dan kesan pemakaian *hair tonic* dengan variasi proporsi ekstrak buah alpukat dan madu dianalisis menggunakan analisis varian satu arah (anava tunggal). Perhitungan data tersebut dilakukan menggunakan program komputer SPSS versi 16.

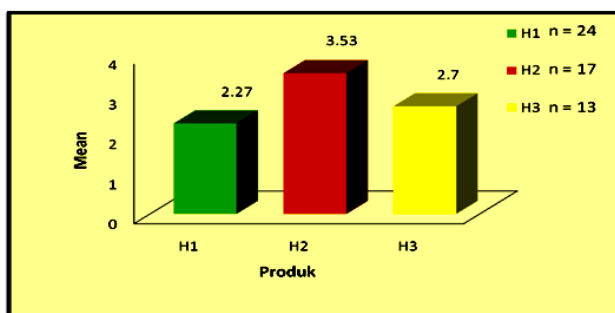
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil hair tonic ekstrak buah alpukat dan madu

Berdasarkan hasil eksperimen pada ketiga proporsi bahan aktif *hair tonic* menunjukkan bahwa produk H2 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml merupakan *hair tonic* dengan kriteria terbaik. Kriteria terbaik didapatkan berdasar syarat mutu SNI, yaitu homogen dan bebas partikel asing.

Hasil pengamatan fisik pada ketiga produk diketahui bahwa produk tersebut homogen dan bebas partikel asing. Homogen karena produk *hair tonic* yang dihasilkan tercampur merata/bahan-bahannya menyatu dan tidak terpisah. Bebas partikel asing karena larutan terlihat jernih dan tidak terdapat benda asing dalam larutan tersebut. Produk H2 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml merupakan *hair tonic* terbaik, karena berdasarkan uji organoleptik, H2 memiliki kriteria antara lain berwarna kuning kehijauan, beraroma khas alpukat dan madu, serta saat digunakan terasa kesat dan agak berminyak.

Hasil uji kesukaan yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian tersaji pada diagram 1.:



Keterangan :

H1 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml

H2 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml

H3 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml

Suka : rentang skala kesukaan antara 3,5 – 4,0

Cukup suka : rentang skala kesukaan antara 2,5 – 3,5

Kurang suka : rentang skala kesukaan antara 1,5 – 2,5

Tidak suka : rentang skala kesukaan antara 1,0 – 1,5

Diagram 1. Mean kesukaan (warna, aroma, kesan pemakaian) *hair tonic*

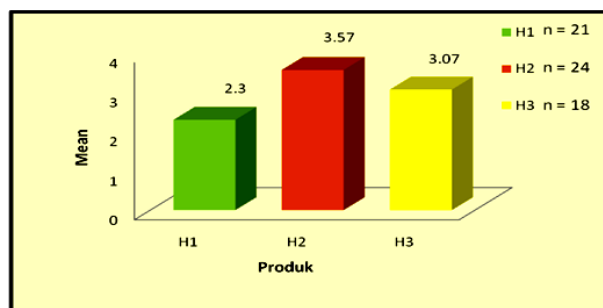
Hasil menunjukkan bahwa lebih dari sebagian panelis menyukai produk H2. Hal ini berarti bahwa H2

memiliki kriteria terbaik menurut panelis, karena produk tersebut tersusun dari bahan aktif dengan proporsi yang seimbang, sehingga saat dicampurkan dengan bahan dasar pembuatan *hair tonic* menghasilkan *hair tonic* dengan warna, aroma dan kesan pemakaian yang disukai oleh panelis dibandingkan dengan H1 dan H3.

Warna yang didapatkan merupakan hasil percampuran antara ekstrak buah alpukat dan madu. Aroma tajam yang tercium pada *hair tonic* adalah aroma mentol, sehingga aroma khas alpukat dan madu kurang tajam. Hal ini karena komposisi *hair tonic* mengandung menthol, sehingga mengakibatkan aroma menthol lebih dominan. Kesan pemakaian kesat dan agak berminyak didapatkan dari proporsi ekstrak buah alpukat dan madu yang seimbang yaitu 3 ml : 3 ml, sehingga produk yang dihasilkan terasa kesat dan tidak terlalu berminyak saat digunakan.

Produk H1 kurang disukai oleh 24 panelis. Hal ini menunjukkan bahwa H1 memiliki kriteria yang kurang baik menurut panelis, karena produk tersebut tersusun dari bahan aktif dengan proporsi madu yang lebih banyak, sehingga saat dicampurkan dengan bahan dasar pembuatan *hair tonic* menghasilkan *hair tonic* dengan warna, aroma dan kesan pemakaian yang kurang disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil uji anava tunggal (lampiran 15) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan warna, aroma dan kesan pemakaian yang signifikan antara produk H1, H2 dan H3. Hal ini ditunjukkan oleh taraf signifikansi $0,00 < 0,05$ serta dibuktikan dengan subset yang tidak mengelompok atau tidak berada pada subset yang sama.



Keterangan :

H1 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml

H2 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml

H3 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml

Suka : rentang skala kesukaan antara 3,5 – 4,0

Cukup suka : rentang skala kesukaan antara 2,5 – 3,5

Kurang suka : rentang skala kesukaan antara 1,5 – 2,5

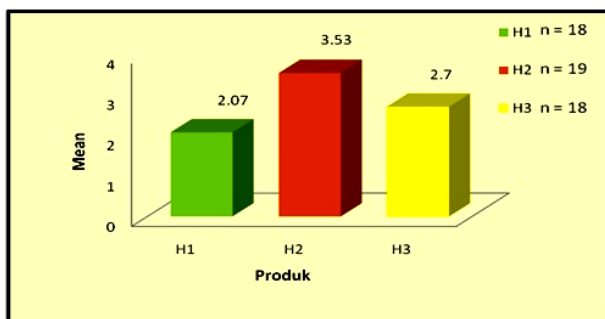
Tidak suka : rentang skala kesukaan antara 1,0 – 1,5

Diagram 2. Mean warna hair tonic

Diagram 2. menunjukkan bahwa H2 memiliki rata-rata skor tertinggi (3,57) dibandingkan dengan H1 yang memiliki rata-rata skor terendah (2,3). Hal ini berarti bahwa warna yang dihasilkan H2 merupakan warna yang sesuai dengan kriteria panelis. Warna yang dihasilkan dari percampuran antara bahan dasar dan bahan aktif ekstrak

buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml menghasilkan warna yang lebih baik dibandingkan dengan warna yang didapatkan dari proporsi ekstrak buah alpukat dan madu H1 dan H3.

Hasil uji anava tunggal (lampiran 15) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan warna yang signifikan antara produk H1, H2 dan H3. Hal ini ditunjukkan oleh taraf signifikansi $0,00 < 0,05$. Perbedaan produk dapat dilihat pada hasil *Post Hoc Test* (Lampiran 15). Terdapat perbedaan warna yang signifikan pada produk H1 dan H2 $P=0,00$, artinya produk H1 dengan warna kekuningan berbeda dengan H2 berwarna kuning kehijauan. Warna produk H1 dan H3 berbeda signifikan $P=0,00$, hal ini berarti produk H1 yang berwarna kekuningan berbeda dengan H3 yang berwarna kehijauan. Produk H2 dan H3 hanya terdapat perbedaan ($P=0,014$), hal ini menjelaskan bahwa *hair tonic* H2 dan H3 memiliki perbedaan warna, artinya produk H2 yang berwarna kuning kehijauan berbeda dengan H3 yang berwarna kehijauan. Hal ini dibuktikan dengan subset yang tidak mengelompok atau tidak berada pada subset yang sama.



Keterangan :

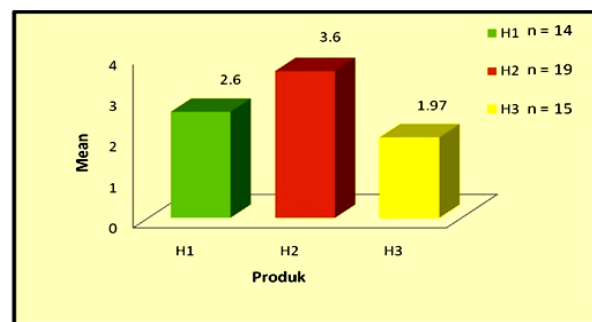
H1 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml
H2 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml
H3 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml
Suka : rentang skala kesukaan antara 3,5 – 4,0
Cukup suka : rentang skala kesukaan antara 2,5 – 3,5
Kurang suka : rentang skala kesukaan antara 1,5 – 2,5
Tidak suka : rentang skala kesukaan antara 1,0 – 1,5

Diagram 3. Mean aroma *hair tonic*

Berdasarkan Diagram 3. dapat diketahui bahwa H2 disukai oleh lebih dari sebagian panelis. Hal ini menunjukkan bahwa aroma yang dihasilkan oleh percampuran bahan dasar dan bahan aktif ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml menghasilkan aroma khas alpukat dan khas madu yang kurang tajam. Hal tersebut dikarenakan penggunaan menthol dalam bahan dasar *hair tonic*, sehingga mengurangi aroma khas alpukat dan khas madu meskipun aroma tersebut masih sedikit tercium. Produk H1 kurang disukai oleh 18 panelis. H1 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml memiliki aroma khas madu dan tidak beraroma khas alpukat. Hal ini disebabkan aroma menthol yang tajam pada *hair tonic* dan proporsi ekstrak buah alpukat yang sedikit dibandingkan madu, sehingga yang tercium hanya aroma menthol dan aroma madu.

Hasil uji anava tunggal (lampiran 15) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aroma yang signifikan antara produk H1, H2 dan H3. Hal ini ditunjukkan oleh taraf signifikansi $0,00 < 0,05$.

Hasil *Post Hoc Test* (Lampiran 15) terdapat perbedaan aroma yang signifikan pada produk H1 dan H2, produk H1 yang beraroma madu dan tidak beraroma khas alpukat berbeda dengan H2 yang beraroma khas alpukat dan madu. Produk H1 dan H3 hanya memiliki perbedaan ($P=0,006$), artinya produk H1 yang beraroma madu dan tidak beraroma khas alpukat berbeda dengan H3 yang beraroma khas alpukat dan tidak beraroma khas madu. Produk H2 dan H3 berbeda signifikan, hal ini berarti bahwa *hair* H2 yang beraroma khas alpukat dan madu berbeda dengan H3 yang beraroma khas alpukat dan tidak beraroma khas madu. Hal ini dibuktikan dengan subset yang tidak mengelompok atau tidak berada pada subset yang sama.



Keterangan :

H1 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 1 ml : 5 ml
H2 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml
H3 : *Hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml
Suka : rentang skala kesukaan antara 3,5 – 4,0
Cukup suka : rentang skala kesukaan antara 2,5 – 3,5
Kurang suka : rentang skala kesukaan antara 1,5 – 2,5
Tidak suka : rentang skala kesukaan antara 1,0 – 1,5

Diagram 4. Mean kesan pemakaian *hair tonic*

Diagram 4. menunjukkan bahwa H2 merupakan *hair tonic* yang disukai oleh lebih dari sebagian panelis, karena H2 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml apabila digunakan terasa kesat dan agak berminyak. Proporsi yang seimbang antara ekstrak buah alpukat dan madu menyebabkan *hair tonic* yang dihasilkan terasa kesat dan tidak terlalu berminyak. Produk H3 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 5 ml : 1 ml kurang disukai oleh sebagian panelis, karena apabila digunakan terasa berminyak dan tidak kesat. Proporsi ekstrak buah alpukat yang lebih banyak dibandingkan madu menghasilkan produk *hair tonic* yang apabila digunakan terasa berminyak dan tidak kesat.

Hasil uji anava tunggal (lampiran 15) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesan pemakaian yang signifikan antara produk H1, H2 dan H3. Hal ini ditunjukkan oleh taraf signifikansi $0,00 < 0,05$.

Berdasarkan hasil *Post Hoc Test* (Lampiran 15) terdapat perbedaan yang signifikan pada produk H1 dan

H2 ($P=0.00$), produk H1 dan H3 hanya terdapat perbedaan ($P=0.004$), serta pada produk H2 dan H3 berbeda signifikan ($P=0.00$). Hal ini menjelaskan bahwa *hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu pada produk H1, H2 dan H3 terdapat perbedaan kesan pemakaian, artinya produk H1 yang apabila digunakan terasa kesat dan tidak berminyak berbeda dengan H2 yang apabila digunakan terasa kesat dan agak berminyak. Produk H1 yang apabila digunakan terasa kesat dan tidak berminyak berbeda dengan H3 yang apabila digunakan terasa berminyak dan tidak kesat, serta produk H2 yang apabila digunakan terasa kesat dan agak berminyak berbeda dengan H3 yang apabila digunakan terasa berminyak dan tidak kesat.

Hair tonic yang disukai oleh panelis adalah yang memiliki proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml (H2), karena berwarna kuning kehijauan, beraroma khas alpukat dan madu, serta saat digunakan terasa kesat dan agak berminyak. Hal tersebut karena produk H2 merupakan hair tonic dengan proporsi bahan aktif yang seimbang yaitu 3 ml : 3 ml.

Berdasarkan hasil pengamatan *hair tonic* tersebut memenuhi syarat mutu *hair tonic* SNI, karena sesuai dengan ketentuan yaitu homogen, bebas partikel asing, tidak menggunakan zat aktif, metanol, zat warna, zat pengawet yang dilarang dan melebihi batas ketentuan Menteri Kesehatan. Hasil uji kadar pH dan jumlah mikrobiologi produk H2 yaitu kadar pH *hair tonic* 6,83, hal ini berarti kadar pH H2 memenuhi SNI yaitu diantara 3,0-7,0. Hasil uji mikrobiologi didapatkan hasil angka lempeng total $2,3 \times 10^1$, serta negatif dari bakteri *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosa*, dan *candida albicans*. Hal ini berarti produk H2 memenuhi SNI, karena memiliki angka lempeng total $< 10^5$ dan negatif dari bakteri *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosa*, dan *candida albicans*.

Pembahasan

Hair tonic ekstrak buah alpukat terdiri atas bahan dasar dan bahan aktif. Bahan dasar pembuatan *hair tonic*, antara lain alkohol 96%, *methyl paraben*, menthol, d-panthenol, PEG (*polyethyleneglycol*) 40 *hidrogenated castor oil*, propilen glikol, dan aquades. Bahan aktif untuk *hair tonic* dapat diklasifikasikan sebagai berikut memiliki daya pembersih, sebagai kounteriritan, vasodilator, stimulan kelenjar sebum, zat kondisioner rambut, hormon, antiseptikum, aneka zat dari hewan dan tumbuhan. Zat yang dapat digunakan untuk bahan aktif yang berasal dari tumbuhan contohnya yaitu alpukat dan madu.

Penelitian ini merujuk pada penelitian tentang *hair tonic* yang dilakukan oleh Kirtishanti dkk (2011). Hair tonic pada penelitian tersebut berasal dari bahan alami

(tumbuhan) yaitu menggunakan ekstrak kulit apel sebagai bahan aktif *hair tonic*. Hair tonic tersebut berfungsi untuk mengatasi rambut rontok karena kulit apel mengandung procyanidin B-2 yang dapat meningkatkan aktivitas pertumbuhan rambut dan menguatkan rambut. Penentuan kriteria organoleptik *hair tonic* tersebut, didapatkan berdasarkan dari bahan aktif yang digunakan, sehingga didapatkan karakteristik organoleptik yang meliputi bentuk cair, warna coklat tua dan aroma frambozen.

Kandungan penting dalam buah alpukat adalah asam oleat. Asam oleat dapat memperlambat kerontokan dan mempercepat pertumbuhan rambut. Asam oleat merupakan asam lemak tak jenuh tunggal yang bersifat antioksidan kuat. Kandungan asam lemak tunggal dan protein yang tinggi pada alpukat berkhasiat untuk pertumbuhan rambut, sehingga rambut tumbuh subur dengan berkilau. Selain itu antioksidan dalam alpukat dapat melindungi rambut dari ancaman produk perawatan rambut berbahan kimia, polusi dan rambut yang rusak karena gizi buruk. Buah alpukat dapat dijadikan bahan aktif *hair tonic* dengan cara diekstrak, salah satu cara mengekstrak buah alpukat adalah dengan menggunakan ekstraksi pelarut sehingga menghasilkan ekstrak buah alpukat.

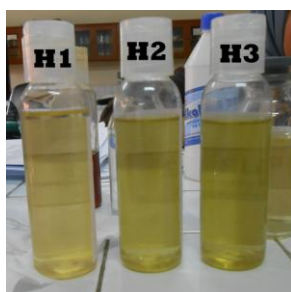
Madu berkhasiat bagi kesehatan, seperti mengatasi kerontokan rambut. Kandungan penting dalam madu adalah anti oksidan yang efektif dapat meminimalisasi pengaruh buruk radikal bebas dan memberikan manfaat kecantikan dan kesehatan kulit. Kandungan antioksidan madu sangat tinggi, yaitu *pinocembrin*. Antioksidan penting bagi kesehatan rambut, karena antioksidan mampu meremajakan dan memperbaiki sel-sel rambut yang rusak, menghasilkan jaringan kulit yang kondusif untuk pertumbuhan rambut, serta memperlancar sirkulasi darah yang diperlukan untuk rambut, sehingga rambut menjadi kuat dan tidak kusam.

Hair tonic ekstrak buah alpukat dan madu berfungsi untuk mengatasi kerontokan rambut, karena kandungan asam oleat dari ekstrak buah alpukat dapat memperlambat kerontokan dan mempercepat pertumbuhan rambut. Selain itu madu mengandung pinocembrin yang berfungsi memperbaiki sel-sel rambut yang rusak, menghasilkan jaringan kulit yang kondusif untuk pertumbuhan rambut, serta memperlancar sirkulasi darah yang diperlukan untuk rambut, sehingga rambut menjadi kuat dan tidak kusam. Hal ini sesuai dengan salah satu fungsi *hair tonic* yaitu meningkatkan sirkulasi darah di kulit kepala, memelihara kesehatan kulit kepala, mencegah rambut rontok, menghilangkan debu dan kotoran di kulit kepala, mencegah ketombe dan gatal, meningkatkan pertumbuhan rambut, dan memberikan rasa yang mengegarkan pada kulit kepala (Ayukawa, 1983).

Proporsi bahan aktif ekstrak buah alpukat dan madu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (H1) 1 ml : 5 ml, (H2) 3 ml : 3 ml, (H3) 5 ml : 1 ml. Proporsi tersebut didapatkan melalui eksperimen. Hair tonic yang memiliki kriteria terbaik adalah produk H2 dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml. Kriteria terbaik didapatkan berdasarkan syarat mutu SNI dan hasil uji organoleptik. Syarat mutu SNI *hair tonic*, yaitu homogen dan bebas partikel asing. Proporsi bahan aktif *hair tonic* yang memiliki kriteria terbaik adalah ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml. Kriteria hasil *hair tonic* terbaik, antara lain berwarna kuning kehijauan, beraroma khas alpukat dan madu, serta saat digunakan ke kulit terasa kesat dan agak berminyak.

Uji kesukaan yang meliputi warna, aroma, dan kesan pemakaian dilakukan untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap *hair tonic*, dan didapatkan hasil sebagai berikut :

Warna *hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml adalah kuning kehijauan. Warna kekuningan diperoleh dari warna madu, tetapi warna madu sebenarnya sebelum dicampurkan ke larutan *hair tonic* adalah kuning kecoklatan. Setelah bercampur dengan larutan *hair tonic*, warna madu menjadi kekuningan/lebih cerah karena jumlah proporsi madu yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah larutan *hair tonic*. Warna kehijauan berasal dari warna klorofil pada buah alpukat. Warna kehijauan pada larutan *hair tonic* dikarenakan larutan *hair tonic* yang lebih banyak dibandingkan dengan proporsi ekstrak buah alpukat. Perpaduan antara warna madu yang kuning kecoklatan 3 ml dan warna ekstrak buah alpukat hijau pekat 3 ml serta bahan dasar *hair tonic* ± 100 ml yang bening dan tidak berwarna, sehingga menghasilkan warna *hair tonic* kuning kehijauan.



Gambar 1. Warna hair tonic

Aroma *hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml adalah saat dioleskan ke kulit beraroma menthol dan ekstrak buah alpukat, setelah 1 menit akan tercium aroma madu. Hal ini terjadi karena aroma ekstrak buah alpukat yang cukup tajam serta madu yang kurang tajam dicampurkan dengan bahan dasar *hair tonic* yang salah satunya adalah menthol. Menthol dalam *hair tonic* berfungsi sebagai pemberi sensasi dingin dan meningkatkan penetrasi *hair tonic* pada kulit (Rowe,

2009). Aroma menthol sangat tajam meskipun hanya digunakan sebanyak 0,2 gram pada formula *hair tonic*, sedangkan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu hanya 3 ml : 3 ml. Hal ini menyebabkan aroma khas alpukat kurang tercium dan juga aroma khas madu menjadi tidak tajam, sehingga yang tercium saat pertama kali adalah aroma menthol, kemudian aroma khas alpukat dan aroma khas madu.

Penyebab lain aroma madu yang kurang tercium adalah karena madu bukan merupakan zat aromatik yang mengeluarkan aroma tajam, sehingga aroma madu hanya tercium saat aroma menthol dan khas alpukat sudah hilang. Penggunaan menthol yang dapat mengurangi aroma khas alpukat dan madu dapat diminimalisasi dengan mengurangi jumlah menthol atau dapat mengganti menthol dengan bahan lain yang dapat memberikan sensasi dingin pada kulit dan meningkatkan penetrasi kulit, tetapi tidak mempunyai aroma yang tajam.

Kesan pemakaian *hair tonic* dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml adalah saat dioleskan ke kulit terasa kesat dan agak berminyak. Kesan kesat pada *hair tonic* berasal dari sifat madu. Madu yang asli bersifat kesat, karena terdiri atas nektar bunga dan telah dicampur dengan enzim diastase dan invertase oleh lebah (Wibisono, 2011). Kesan agak berminyak pada *hair tonic* berasal dari ekstrak buah alpukat. Buah alpukat mengandung berbagai macam asam lemak, sehingga ekstrak buah alpukat terasa berminyak (Ahmed and baltimore, 1987). Perpaduan antara ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml menyebabkan *hair tonic* terasa kesat dan agak berminyak saat dioleskan ke kulit.

Kandungan bahan pada kosmetik pada umumnya 95% adalah bahan dasar dan 5% bahan aktif, sehingga sifat dan efek kosmetik tidak selalu ditentukan oleh bahan aktif yang dikandungnya, melainkan ditentukan oleh bahan dasarnya, karena bahan aktif pada kosmetik berfungsi untuk menambah efektivitas dari bahan dasar (Hakim dkk, 2001). Penambahan bahan aktif ekstrak buah alpukat dan madu dapat menambah efektivitas *hair tonic* untuk mengatasi rambut rontok, karena kandungan asam oleat dan *pinocembrin* dapat menutrisi kulit kepala dan menguatkan rambut. Hasil pengujian kandungan di laboratorium BPKI menunjukkan bahwa H2 memiliki kandungan bahan aktif asam oleat 1,13% dan *pinocembrin* 4,2 mg/100 ml.

Hasil uji kadar pH dan uji mikrobiologi yang dilakukan di Laboratorium BPKI didapatkan hasil, yaitu kadar pH *hair tonic* yaitu 6,83. Angka lempeng total $2,3 \times 10^1$ koloni/ml, *staphylococcus aureus* 0 koloni/ml (negatif), *pseudomonas aeruginosa* 0 koloni/ml (negatif), dan *candida albicans* 0 koloni/ml (negatif). Hal ini sesuai

dengan syarat *hair tonic* SNI 16-4955-1998 yaitu memiliki kadar pH antara 3,0-7,0 serta jumlah lempeng total maksimum 10^5 dan negatif dari bakteri *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosa*, dan *candida albicans*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab terdahulu, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml merupakan *hair tonic* dengan kriteria terbaik. Kriteria terbaik didapatkan berdasarkan dari syarat mutu SNI, yaitu homogen dan bebas partikel asing. Kriteria terbaik *hair tonic* antara lain berwarna kuning kehijauan, beraroma khas alpukat dan madu, serta saat digunakan terasa kesat dan agak berminyak.
2. Hasil *hair tonic* yang paling disukai oleh panelis adalah *hair tonic* dengan proporsi bahan aktif ekstrak buah alpukat 3 ml dan madu 3 ml, karena memiliki kriteria tampak bening dan berwarna kuning kehijauan, beraroma menthol, khas alpukat dan khas madu, serta saat dioleskan ke kulit terasa kesat dan agak berminyak.
3. Hair tonic dengan proporsi ekstrak buah alpukat dan madu 3 ml : 3 ml memiliki kandungan bahan aktif asam oleat 1,13% dan *pinocembrin* 4,2 mg/100 ml. Berdasarkan uji kadar pH dan uji mikrobiologi didapatkan hasil, yaitu H2 memiliki kadar pH 6,83 dan angka lempeng total $2,3 \cdot 10^1$ koloni/ml, serta negatif dari bakteri *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosa* dan *candida albicans*.

Saran

Hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu, yaitu:

1. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan melakukan uji coba penggunaan produk *hair tonic* ekstrak buah alpukat dan madu pada hewan uji coba (tikus) selama 21 hari, untuk mengetahui efektivitas produk
2. Sifat fisik ekstrak buah alpukat yang berminyak perlu di minimalisasi untuk kenyamanan penggunaan.
3. Hair tonic ekstrak buah alpukat dan madu perlu adanya pengembangan dalam segi warna, aroma, serta pengemasan agar dapat diterima di lingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, Dewi. 2010. Perancangan Komunikasi Virtual Kemasan Nusilk PT Pusaka Tradisi Ibu. *Skripsi tidak diterbitkan*. Jakarta: BINUS.

Ahmed and Balmore. (1980) dalam retnasari 2000. Pengaruh Tebal Rajangan Daging Buah Alpukat

(*Persea Americana*, mill) Dan Cara Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Alpukat Yang Dihasilkan. *Skripsi tidak diterbitkan*. Bogor: FTP IPB.

Anonim. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: UNESA University Press.

Bariqina, Endang dan Ideawati, Zahida. 2001. *Perawatan dan Penataan Rambut*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.

Basuki, Kinkin S. 1981. *Pelajaran Kecantikan Untuk Para Ahli Kecantikan*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.

Butler, Hilda. *Poucher's, Perfumes, Cosmetics And Soaps, 10th Edition*. London: Kluwer Academic Publiser.

Chitrawati, S. 1985. *Dasar-dasar Tata Rias Rambut*. Jakarta: Karya Utama.

Ditjen POM dalam Indah, Marvida Puspa. 2007. Uji Sediaan Larutan Penyubur Rambut Daun Kucai (*Allium schoenoprasum* L.) Terhadap Pertumbuhan Dan Kelebatan Rambut Serta Uji Iritasinya. *Skripsi tidak diterbitkan*. Bandung: ITB.

Erminawati. 2012. *Keajaiban Madu*. Tangerang: Tirtamedia.

Fatoni, M. 2013. Laboratorium Balai Penelitian Dan Konsultasi Industri. Surabaya.

Hakim, Nelly dkk. 2001. *Tata Kecantikan Kulit Tingkat Terampil*. Jakarta: Carina Indah Utama

Harahap, Sartini dkk. 1986. *Pelajaran Tata Kecantikan Rambut Tingkat Terampil: Untuk Warga Belajar PLSM Calon Penata Kecantikan Rambut*. Jakarta: Yayasan INSANI.

Hariyati, Lela Fitri. 2010. Aktivitas antibakteri berbagai jenis madu terhadap mikroba pembusuk. *Skripsi tidak diterbitkan*. Surakarta : UNS.

Ide, Pangkalan. 2011. *Mencegah Kebotakan Dini*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Karina, Anna. 2012. *Alpukat: Khasiat Dan Manfaat*. Surabaya: Stomata.

Kirtishanti, dkk. 2011. *Kemampuan Sediaan Hair Tonic Ekstrak Kulit Apel (Malus Sylvestris L.) Var Rome Beauty Dalam Menumbuhkan Rambut Tikus*. Surabaya: UBAYA.

Rahmawati, Reni. 2011. *Khasiat Dan Cara Olah Alpukat: Untuk Kesehatan Dan Bisnis Makanan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Rostamailis dkk. 2009. *Tata Kecantikan Rambut: Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Rowe (2009) dalam Priskila, Vany. 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 tidak diterbitkan*. Depok: FMIPA UI.

Sakri, Faisal M. 2012. Madu Dan Khasiatnya: Suplemen Sehat Tanpa Efek Samping. Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.

Sari, Nurma Ratna. 2011. *All About Cosmetic: Cara Pintar Memilih Kosmetik*. Jakarta: PT. Buku Kita.

- Sherrow, Victoria. 2006. *Encyclopedia of Hair: A Cultural History*. Greenwood: Westport
- Silitonga, Ardilles Olo Tua. 2011. Identifikasi Dan Karakterisasi Sifat Fisika Dan Kimia Madu Asli Dan Madu Yang Dijual Dari Berbagai Sumber. *Skripsi tidak diterbitkan*. Medan: FMIPA USU.
- SNI 16-4955-1998. 1998. *Losio Tonik Rambut*. Jakarta: BSN
- Soepardiman, Lily. 2009. *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Sujianto, Agus Eko. 2009. *Aplikasi Statistik Dengan SPSS 16.0*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Suranto, Adji. 2005. *Terapi Madu*. Penebar plus : Depok.
- Tranggono, Retno Iswari Dan Latifa, Fatimah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wade and Weller (1994) dalam Priskila, Vany. 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 tidak diterbitkan*. Depok: FMIPA UI.
- Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press.
- Werman dan Neerma (1987) dalam retnasari 2000. Pengaruh Tebal Rajangan Daging Buah Alpukat (*Persea Americana, mill*) Dan Cara Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Alpukat Yang Dihasilkan. *Skripsi tidak diterbitkan*. Bogor: FTP IPB
- Arsyad, Fauzi. 2011. *Respirasi Pada Buah Dan Sayur*. (Online), (<http://chylenzobryn.blogspot.com/2011/05/respirasi-pada-buah-dan-sayur.html#>, diakses 20 Agustus 2013).
- Ayu, Indah Tri. 2010. *Kelainan Pada Rambut*. (Online), (<http://venasaphenamagna.blogspot.com/2010/06/kelainan-pada-rambut.html>, diakses 25 Mei 2013).
- Ayukawa, Taizo . 1983. *Hair Tonic Composition*. (Online), (<http://www.google.com/patents/EP0079074A2?cl=en>, diakses 25 Mei 2013)
- BPOM. 2008. *Natural Kos*. (Online), (<http://perpustakaan.pom.go.id/KoleksiLainnya/Buletin%20Naturalkos/0308.pdf>, diakses 22 Mei 2013).
- Hendry dkk. 2013. *Makalah Kosmetika: Hair Setting Mousse*. (Online), (<http://share.pdfonline.com/dc8d8ff9b80145dda0a772e4e887f861/Hair%20Mousse.htm>, diakses 20 Mei 2013).
- Ikhuoria, E. U and Maliki, .M. 2007. Characterization Of Avocado Pear (*Persea americana*) And African Pear (*Dacryodes edulis*) Extracts. *Journal of biotechnology*, (Online), Vol. 6 No. 7, (www.ajol.info/index.php/ajb/article/download/56984/45381, diakses 30 Mei 2013).
- Kartiasih, Wuri. 2011. *Awas Ancaman Rambut Rontok*. (Online), (<http://www.jurnas.com/halaman/5/2011-11-20/189272>, diakses 12 Maret 2013).
- Kumar, K. P. Sampath dkk. 2010. Medicinal Uses And Health Benefits Of Honey: An Overview. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. (Online), Vol. 2, No.1, ([http://jocpr.com/secondissue/J.%20Chem.%20Pharm.%20Res..2010,%202\(1\)%20385-395.pdf](http://jocpr.com/secondissue/J.%20Chem.%20Pharm.%20Res..2010,%202(1)%20385-395.pdf), diakses 15 Mei 2013).
- Patil SM, dkk. 2010. Herbal Medicines As An Effective Therapy In Hair Loss. *Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. (Online), Vol. 1 Issue 2, ([http://www.rjpbcs.com/pdf/2010_1\(3\)/90.pdf](http://www.rjpbcs.com/pdf/2010_1(3)/90.pdf), diakses 29 Mei 2013).
- Praharyawan, Swastika. 2012. *Khasiat Alpukat Untuk Pertumbuhan Rambut*. (Online), (<http://infomanfaat.com/606/khasiat-alpukat-untuk-pertumbuhan-rambut/buah>, diakses 13 Juni 2013).
- Res, Eur J Med. 2001. *Therapeutic And Prophylactic Effects Of Crude Honey On Chronic Seborrheic Dermatitis And Dandruff*. (Online), (<http://www.hairlosshelp.com/forums/messageview.cfm?catid=10&threadid=59001>, diakses 20 Mei 2013).
- Wibisono. 2011. *Madu Asli Dan Madu Palsu*. (Online), (<http://raihancorp.com/downlot.php?file=Madu%20Asli%20Dan%20Madu%20Palsu.pdf>, diakses 23 juli 2013).