

PENGARUH JUMLAH AIR BONGGOL PISANG KLUTUK TERHADAP SIFAT FISIK DAN MASA SIMPAN HAIR TONIC RAMBUT RONTOK

Desi Purnamasari

S-1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
dzyride@yahoo.com

Suhartiningsih

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Suhartiningsih1957@yahoo.com

Abstrak

Hair tonic merupakan salah satu jenis kosmetik untuk perawatan rambut rontok. Bahan alami seperti bonggol pisang bermanfaat untuk menyuburkan rambut. Oleh sebab itu, air bonggol pisang klutuk dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *hair tonic*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jumlah air bonggol pisang klutuk (*Musa Balbisiana Colla*) terhadap sifat fisik *hair tonic* rambut rontok yang meliputi aroma, warna, dan ada tidaknya endapan yang terjadi, serta masa simpan *hair tonic* rambut rontok yang diuji secara mikrobiologi. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jumlah air bonggol pisang klutuk dengan variasi 4%, 8%, dan 12%. Variabel terikat, yaitu sifat fisik *hair tonic* meliputi aroma, warna, dan ada tidaknya endapan, serta masa simpan. Pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui pengamatan sifat fisik yang dilakukan oleh 30 panelis, serta diuji mikrobiologi untuk mengetahui masa simpan. Data hasil uji sifat fisik dianalisis dengan bantuan program SPSS 16 menggunakan uji anova tunggal, dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh. Hasil penelitian ini adalah semakin banyak jumlah air bonggol pisang klutuk, aroma yang dihasilkan semakin menunjukkan aroma bonggol pisang klutuk, warna yang dihasilkan semakin kekuningan, semakin banyak endapan yang terjadi, dan selama 12 hari tidak terdapat mikroba pada *hair tonic* air bonggol pisang klutuk. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh jumlah air bonggol pisang klutuk terhadap sifat fisik (aroma, warna, ada tidaknya endapan) dan tidak terdapat pengaruh terhadap masa simpan *hair tonic*. *Hair tonic* yang menunjukkan hasil terbaik adalah *hair tonic* dengan jumlah 8% air bonggol pisang klutuk, yaitu sedikit beraroma bonggol pisang klutuk, berwarna putih, agak kekuningan, jernih, dan terdapat sedikit endapan.

Kata Kunci : *hair tonic*, air bonggol pisang klutuk, sifat fisik, masa simpan.

Abstract

Hair tonic is one kind of cosmetics for hair loss treatment. Natural ingredients such as banana tubers beneficial to nourish hair. Therefore, water klutuk banana tuber can be used as an ingredient in making hair tonic. The purpose of this study to determine the effect of the amount of water klutuk banana tuber (*Musa balbisiana Colla*) on the physical properties of hair loss hair tonic which includes smell, color, and presence or absence of sediment that occurred, and the shelf life of hair tonic hair loss microbiologically tested. This type of research is experimental. The independent variable in this study is the amount of water the banana klutuk tuber with variations of 4%, 8%, and 12%. Dependent variable, which includes the physical properties of hair tonic such as smell, color, and presence or absence of sediment, as well as shelf life. Data collection using observation by observation of physical properties by 30 panelists, and tested to determine the microbiological shelf life. Physical properties test data were analyzed with SPSS 16 using a single ANOVA test, followed by Duncan's test further to determine the effect of the difference. The results of this study are that more amount of water klutuk banana tuber, the resulting smell shows smell klutuk banana tuber, the resulting color is yellow, the more sediment is happening, and during 12 days there is no microbial hair tonic water contained klutuk banana tuber. The conclusions from this study are the influence of the amount of water klutuk banana tuber of the physical properties (smell, color, presence or absence of sediment) and there is no influence on the time of shelf life hair tonic. Hair tonic which showed the best result is hair tonic with 8% water quantity klutuk banana tuber, resulting in less flavorful klutuk banana tuber, white, slightly yellowish, clear, and there are little sediment.

Keywords: hair tonic, water of klutuk banana tuber, physical properties, shelf life

PENDAHULUAN

Rambut mempunyai peranan yang sangat penting bagi manusia. Rambut berperan sebagai proteksi terhadap lingkungan yang merugikan, antara lain suhu dingin atau panas, dan sinar ultraviolet. Selain itu, rambut juga berfungsi sebagai pengatur suhu, pendorong penguapan keringat, dan sebagai indera peraba yang sensitif. Di era sekarang ini, peranan rambut lebih condong pada keserasian dan estetika (Azis, 1999:6). Kerontokan rambut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain umur, genetik, ras tertentu, hormonal, imunologis, defisiensi gizi, stres psikis, trauma fisik, penyakit kulit tertentu, penyakit sistemik, obat sistemik, dan penyebab lain yang tidak/belum diketahui. Salah satu cara pencegahan kerontokan rambut dapat dilakukan dengan melakukan perawatan rambut. Perawatan rambut memerlukan berbagai kosmetik, mulai dari kosmetik pembersih rambut yang baik, *hair conditioner*, *creambath*, sampai *hair tonic* (Tranggono dan Latifah, 2007:38). Cara yang mudah dilakukan untuk merawat rambut rontok adalah dengan melakukan perawatan rambut menggunakan *hair tonic* sebagai bahan untuk menutrisi rambut.

Peraturan Kepala BPOM (2013) menyatakan bahwa tonik rambut (*hair tonic*) adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk merawat pertumbuhan rambut. Di dalam *hair tonic* berisi zat pelarut, zat manfaat, vasolidator yang melebarkan pembuluh darah sehingga merangsang pertumbuhan rambut antara lain pilokarpina dan minoksidil, stimulan kelenjar sebum, zat kondisioner rambut, hormon (bukan sediaan kosmetika tetapi termasuk sediaan obat), antipeptikum, dan parfum (Azis, 1999:8).

Dalimartha (2003) menyatakan bahwa cairan bonggol pisang dapat digunakan untuk penghitam dan pencegah rambut rontok. Getah dari bonggol pisang mengandung saponin, flavonoid, asam askorbat, antrakuinon, kuinon, lektin dan tannin. Zat yang bermanfaat untuk menyuburkan serta menanggulangi kerontokan adalah zat antrakuinon (Rikenawati dalam Iffah, 2013).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Priskilla (2012) mengenai sediaan *hair tonic* dari ekstrak air bonggol pisang kepok dengan konsentrasi 2%, 4%, dan 8%, disimpulkan bahwa *hair tonic* yang mengandung ekstrak air bonggol pisang kepok 4% merupakan hasil terbaik dan memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang tidak berbeda bermakna dengan minoxidil 2%. Dalam hal ini, minoxidil berperan sebagai vasolidator, oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa ekstrak bonggol pisang dapat juga digunakan sebagai vasolidator pengganti minoxidil sekaligus sebagai zat manfaat dalam *hair tonic*.

Formula *hair tonic* yang digunakan adalah etanol 96% sebagai pelarut dan stimulan kelenjar sebum, propilen

glikol sebagai pelarut dan penstabil agen/sebagai zat kondisioner rambut, natrium metabisulfit sebagai antioksidan, propil paraben dan metil paraben sebagai pengawet antimikroba, menthol sebagai pemberi sensasi dingin dan peningkat penetrasi ke kulit, dan aquades sebagai pelarut. Formula tersebut perlu dilakukan penambahan aroma terapi berupa minyak esensial agar bau yang dihasilkan lebih menarik. Salah satu contoh minyak esensial adalah minyak kenanga.

Pemilihan minyak esensial dari bunga kenanga dikarenakan bunga ini memiliki khasiat untuk menyuburkan dan menghitamkan rambut. Bunga kenanga di Filipina juga digunakan untuk membuat minyak rambut dan *hair tonic* (Avriza, 2011:36). Oleh sebab itu penambahan minyak kenanga dalam formula *hair tonic* ini diharapkan dapat memberikan aroma yang khas sekaligus menambah fungsi *hair tonic* sebagai penyubur rambut.

Beberapa hal yang diamati dari *hair tonic* rambut rontok yaitu sifat fisik dan masa simpan. Sifat fisik yang bisa diamati pada *hair tonic* ini adalah aroma, warna, dan ada tidaknya endapan yang terjadi. Sifat fisik *hair tonic* rambut rontok diamati apakah penggunaan bahan dasar yang sama dan perbedaan jumlah bahan aktif atau air bonggol pisang klutuk dapat mempengaruhi hasil *hair tonic* berupa aroma, warna, dan ada tidaknya endapan yang terjadi pada *hair tonic* rambut rontok atau tidak. Penambahan herbal dari air bonggol pisang klutuk pada *hair tonic* dapat memungkinkan adanya kontaminasi dari mikroba. Oleh sebab itu perlu dilakukan uji mikrobiologi untuk mengetahui masa simpan, apakah *hair tonic* yang dihasilkan tergolong sediaan kosmetik perawatan rambut yang awet dalam waktu tertentu atau mudah ditumbuhi mikroba.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*True Experimental Design*). Rancangan penelitian yang dipakai adalah Desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal. Variabel bebas, yaitu penambahan jumlah 4%, 8%, dan 12% air bonggol pisang klutuk. Rancangan formula *hair tonic* (H) yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

1. Formula H₁ = penambahan 4% air bonggol pisang klutuk pada *hair tonic* rambut rontok.
2. Formula H₂ = penambahan 8% air bonggol pisang klutuk pada *hair tonic* rambut rontok.
3. Formula H₃ = penambahan 12% air bonggol pisang klutuk pada *hair tonic* rambut rontok.

Variabel terikat, yaitu sifat fisik *hair tonic* rambut rontok yang meliputi aroma, warna, dan ada tidaknya endapan, serta masa simpan yang diuji mikrobiologi menggunakan uji angka lempeng total untuk mengetahui jumlah mikroba yang tumbuh

pada *hair tonic* tersebut sampai pada hari ke-n dengan ketentuan maksimum mikroba yang tumbuh sebanyak 10^5 .

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah:

- Jenis dan jumlah bahan dasar dalam formula *hair tonic*. Bahan dasar dalam formula *hair tonic* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Bahan Dasar dalam Formula *Hair Tonic*

No.	Nama Bahan	Jenis Bahan	Jumlah (gram)
1.	Etanol 96%	Cair	30
2.	Propilen glikol	Cair	15
3.	Natrium metabisulfit	Serbuk	0,01
4.	Propil paraben	Cair	0,01
5.	Metil paraben	Serbuk	0,1
6.	Mentol	Serbuk	0,3
		Kristal	0,5
7.	Minyak kenanga	Cair	Menyesuaikan
8.	Aquades	Cair	hingga mencapai 100 ml <i>hair tonic</i>

- Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *hair tonic* rambut rontok harus sama, bersih dan sesuai dengan fungsinya.
- Proses penyaringan pada pembuatan *hair tonic* dilakukan 3 kali, yaitu air bonggol sebelum dipanaskan, setelah dipanaskan, dan hasil akhir *hair tonic*.

Waktu dan Tempat Penelitian

- Waktu : April - Juli 2013.
- Tempat : - Uji sifat fisik di Laboratorium IPA
Jurusan Pendidikan Kesejahteraan
Keluarga Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya
-Uji mikrobiologi di Laboratorium
Mikrobiologi Jurusan Biologi
Fakultas MIPA Universitas Negeri
Surabaya.

Prosedur Penelitian

- Pra eksperimen.

Dalam pra eksperimen dilakukan uji coba pembuatan *hair tonic* dengan air bonggol pisang klutuk sebesar 8%. Hal ini didasarkan pada konsentrasi tertinggi ekstrak air bonggol pisang kepok pada penelitian terdahulu, serta kandungan antrakuinon dalam bonggol pisang klutuk yang masih di bawah pisang kepok (hasil uji antrakuinon bonggol pisang di Laboratorium Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya) sehingga diambil konsentrasi bonggol pisang klutuk yang lebih tinggi untuk menyetarakan dengan pisang kepok. Adapun tahapannya sebagai berikut:

- Persiapan alat dan bahan

Bahan yang digunakan mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Priskila (2012) dan dimodifikasi dengan mengubah jenis bonggol pisang dan ditambah dengan minyak kenanga. Bahan *hair tonic* pra eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bahan Pra Eksperimen

No.	Nama Bahan	Jumlah (gram)
1.	Air bonggol pisang klutuk	8
2.	Etanol 96%	30
3.	Propilen Glikol	15
4.	Natrium Metabisulfit	0,01
5.	Metil Paraben	0,1
6.	Propil Paraben	0,01
7.	Mentol	0,3
8.	Minyak Kenanga	0,5
9.	Aquades	35,5

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *hair tonic* rambut rontok harus selalu dalam keadaan bersih dan sesuai dengan fungsinya. Peralatan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Peralatan Pra Eksperimen

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Alat timbangan	Digital (0,1 dan 0,01 gram)	2
2.	Pisau	Stainless steel	2
3.	Baskom	Plastik	2
4.	Corong kecil	Plastik	1
5.	Gelas ukur 10 ml	Mika	1
6.	Gelas ukur 100 ml	Mika	1
7.	Gelas ukur 600 ml	Mika	1
8.	Kertas saring	Kertas	1
9.	Saringan teh	Plastik	1
10.	Panci enamel	Enamel/keramik	1
11.	Lemari pendingin	Elektronik	2
12.	Sendok pengaduk	Plastik	1
13.	Ekstraktor <i>magic juicer</i>	Elektronik	1
14.	Botol aqua	Plastik	2
15.	Botol 100 ml	Kaca	12
16.	Botol 5 ml	Kaca	20
17.	Pipet	Kaca	3
18.	Pengaduk / spatula	Kaca	2
19.	Termometer air raksa	Kaca	1
20.	Mikroskop	Lensa	1

- Pembuatan ekstrak air bonggol pisang klutuk:

- Bonggol pisang dibersihkan dan dipotong kecil-kecil lalu dimasukkan ke dalam alat ekstraktor *magic juicer*.
- Air bonggol pisang yang terpisah dari ampasnya disaring dengan kertas saring kemudian dipanaskan dengan suhu $\pm 90^{\circ}\text{C}$ selama $\pm 5-15$ menit. Pengambilan ekstrak dilakukan dengan metode infus (Badan POM RI, tanpa tahun). Air bonggol pisang klutuk didiamkan hingga suhu

turun, disaring kembali, lalu disimpan di lemari pendingin di dalam botol kaca.

c. Pembuatan *hair tonic* mengacu pada pembuatan *hair tonic* dalam Priskila (2012):

- 1) Semua bahan-bahan yang diperlukan ditimbang sesuai dengan formula yang digunakan.
- 2) Natrium metabisulfit dilarutkan ke dalam 5 gram aquades, lalu ditempatkan pada botol kaca kecil, beri tanda.
- 3) Air bonggol pisang klutuk dilarutkan dalam aquades yang tersisa, lalu dicampurkan dengan larutan no. 2).
- 4) Metil paraben dilarutkan dalam 5 gram etanol.
- 5) Propil paraben dilarutkan dalam 5 gram etanol, lalu dicampurkan dengan larutan no.4), beri tanda pada botol kaca.
- 6) Mentol dilarutkan dengan sisa etanol, lalu dicampurkan dengan larutan no. 5), kemudian ditambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit. Diaduk homogen.
- 7) Larutan no.c) dicampurkan ke dalam larutan no.6) sedikit demi sedikit, dilakukan pengadukan hingga larut.
- 8) Terakhir, ditambahkan 0,5 gram minyak kenanga, diaduk hingga larut.

d. Hasil Pra Eksperimen

Hasil pra eksperimen pembuatan *hair tonic* dari 8% air bonggol pisang klutuk adalah menghasilkan *hair tonic* dengan warna kekuningan bening, beraroma minyak kenanga, terdapat endapan setelah 2 hari pembuatan. Percampuran larutan *hair tonic* kurang homogen dikarenakan proses pencampuran minyak kenanga dilakukan paling akhir, seharusnya minyak kenanga dilarutkan terlebih dahulu dengan etanol baru dicampurkan dengan *hair tonic*. Setelah diketahui formula standar dan cara pembuatan *hair tonic* pada pra eksperimen, maka dilanjutkan dengan eksperimen sebenarnya dengan membuat 3 formula *hair tonic* yaitu 4%, 8%, dan 12% air bonggol pisang klutuk dan diujikan sifat fisika (aroma, warna, endapan), dan masa simpannya. Persentase air bonggol pisang klutuk dihitung berdasarkan hasil kesimpulan dari penelitian Priskila (2012) yang menyatakan bahwa hasil terbaik dari *hair tonic* yang setara dengan minoxidil 2% adalah *hair tonic* dengan 4% air bonggol pisang kepok. Pada hasil uji lab, kandungan antrakuinon pada pisang klutuk masih dibawah pisang kepok, maka dari itu, persentase jumlah air bonggol pisang klutuk dinaikkan menjadi 8% dan 12%.

2. Eksperimen

a. Persiapan bahan

Bahan untuk satu sediaan *hair tonic* adalah 100 ml, maka perhitungan bahan-bahan yang diperlukan adalah:

Tabel 4. Perhitungan Bahan

Bahan	Jumlah (gram)		
	Formula H ₁	Formula H ₂	Formula H ₃
Air bonggol pisang klutuk	4	8	12
Etanol 96%	30	30	30
Propilen Glikol	15	15	15
Natrium metabisulfit	0,01	0,01	0,01
Metil paraben	0,1	0,1	0,1
Propil paraben	0,01	0,01	0,01
Mentol	0,3	0,3	0,3
Minyak kenanga	0,5	0,5	0,5
Aquades	39,5	35,5	31,5
Jumlah	100	100	100

b. Persiapan Alat

Alat yang digunakan sama seperti alat yang digunakan pada saat pra eksperimen (dapat dilihat di tabel 3.).

c. Pelaksanaan Penelitian

1) Pengambilan Air Bonggol Pisang Klutuk

- a) Alat dan bahan disiapkan.
- b) Bonggol pisang klutuk dikupas dan dicuci bersih.
- c) Bonggol pisang klutuk dipotong kecil-kecil untuk memudahkan saat diproses dalam ekstraktor.
- d) Bonggol pisang ditimbang.
- e) Bonggol yang telah dipotong dimasukkan ke dalam ekstraktor *magic juicer*.
- f) Volume air bonggol pisang klutuk hasil perasan diukur menggunakan gelas ukur.
- g) Air bonggol pisang klutuk disaring dengan kertas saring.
- h) Air bonggol pisang klutuk direbus dengan panci enamel hingga suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$.
- i) Disaring kembali dengan kertas saring.
- j) Air bonggol pisang klutuk didinginkan dengan didiamkan hingga panasnya turun, setelah itu dipindah ke dalam botol kaca dan disimpan ke dalam lemari pendingin untuk selanjutnya digunakan dalam formulasi *hair tonic*.

2) Pembuatan *Hair Tonic*

Pembuatan Sediaan *Hair Tonic* Rambut Rontok (diadopsi dari penelitian sebelumnya oleh Priskila (2012)) dan dimodifikasi dengan mengganti bonggol pisang klutuk dan menambahkan minyak kenanga.

- a) Semua bahan-bahan yang diperlukan ditimbang.
- b) Natrium metabisulfit 0,01 gram dilarutkan ke dalam 5 gram aquades, lalu ditempatkan pada botol kaca kecil, beri tanda.
- c) Air bonggol pisang klutuk dilarutkan dalam aquades yang tersisa, lalu dicampurkan dengan larutan no.b).
- d) Metil paraben 0,1 gram dilarutkan dalam 5 gram etanol.
- e) Propil paraben 0,01 gram dilarutkan dalam 5 gram etanol, lalu dicampurkan dengan larutan no.d), beri tanda pada botol kaca.
- f) Minyak kenanga 0,5 gram dilarutkan dalam 5 gram etanol, sisihkan.
- g) Mentol 0,3 gram dilarutkan dengan sisa etanol, lalu dicampurkan dengan larutan no. e) dan no.f), kemudian ditambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit. diaduk homogen.
- h) Larutan no.c) dicampurkan ke dalam larutan no.g) sedikit demi sedikit, diaduk hingga larut.
- i) *Hair tonic* disaring dengan kertas saring.

Teknik Pengumpulan Data

1. Pengamatan Sifat fisik

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengamatan sifat fisik ini adalah observasi dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh 30 observer terdiri dari dosen dan mahasiswa PKK. Aspek-aspek yang diamati pada penelitian ini adalah hasil jadi pembuatan *hair tonic* rambut rontok dengan penambahan air bonggol pisang klutuk yang dianalisis sifat fisik (aroma, warna, endapan).

2. Uji Mikrobiologi

Uji mikrobiologi dilakukan di laboratorium biologi Fakultas MIPA Unesa dengan menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT). Pengujian sampel *hair tonic* dilakukan selama 12 hari dengan pengambilan data dilakukan setiap 4 hari sekali selama 3x.

- a. Persiapan alat dan bahan untuk uji mikrobiologi adalah sebagai berikut

Tabel 5. Alat dan Bahan Uji Mikrobiologi

Komposisi Media (per Liter media)	Alat
1. Dextrosa 1%	1. Cawan petri
2. Ekstrak daging tanpa lemak 50%	2. Tabung reaksi
3. Agar-agar batangan 1,75 liter media	3. Rak tabung reaksi
4. Ekstrak kentang 20%	4. Ose
5. Aquades sampai 1 L	5. Spet
	6. Autoclaf
	7. Backer glass
	8. Kaca pengaduk
	9. Pembakar spiritus
	10. <i>Laminar airflow cabinet</i>
	11. Mikroskop
	12. Kompor
	13. Vortex
	14. <i>Incubator 28°C</i>
	15. <i>Coloni Counter</i>
	16. Pipet

Sumber: Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA Unesa

b. Cara Membuat Media

- 1) Daging dan kentang dibersihkan lalu dipotong-potong 1 cm².
- 2) Direbus sampai mendidih selama 20 menit
- 3) Disaring, lalu diambil filtratnya.
- 4) Filtrat ditambahkan dengan dextrose dan agar-agar batangan lalu dididihkan sampai mendidih.
- 5) Media dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Setiap tabung reaksi diisi 9 ml media.
- 6) Disterilkan menggunakan autoclave selama 30 menit pada suhu 121°C tekanan atmosfer 1,5 kg/cm².

c. Proses Uji Mikroba pada *hair tonic*

- 1) Disiapkan cawan petri steril, diinokulasi dengan 1 mL suspensi/sampel awal yang dicampur/diencerkan dengan media.
- 2) Media yang sudah disterilkan yang suhunya tidak lebih dari 48°C dituangkan ke dalam cawan petri.
- 3) Media dan sampel *hair tonic* dihomogenasi dengan cara diputar dengan hati-hati di atas meja supaya terdispersi dengan baik.
- 4) Diinkubasi pada 32,5 ± 2,5° C selama 72 ± 6 jam pada posisi dibalik.
- 5) Setelah itu, koloni dihitung dengan *coloni counter*.
- 6) Semua langkah di atas dilakukan dengan teknik aseptik/suci hama.

Sumber: Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA Unesa dan Peraturan Kepala BPOM (2011).

Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah mencari pengaruh jumlah air bonggol pisang klutuk terhadap sifat fisik dan masa simpan *hair tonic* rambut rontok.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik, yaitu suatu uji yang modelnya menetapkan adanya syarat-syarat tertentu (asumsi-asumsi) tentang variabel random atau populasi yang merupakan sumber sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu analisis varians tunggal (Anova tunggal) dengan bantuan program SPSS versi 16, dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan.

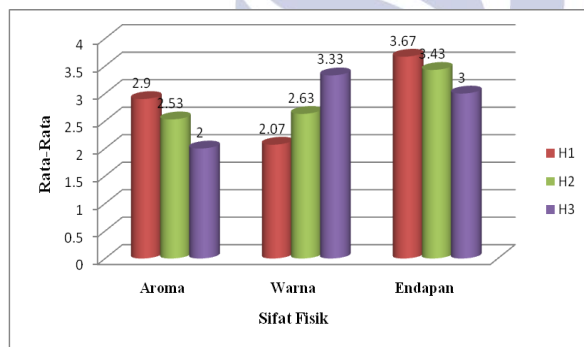
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Deskriptif Sifat Fisik

Pengamatan sifat fisik pada produk *hair tonic* rambut rontok dari air bonggol pisang klutuk dilakukan oleh 30 panelis. Hasil nilai rata-rata (mean) dari hasil analisa sifat fisik *hair tonic* yang meliputi aroma, warna, dan ada tidaknya endapan pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 6. dan Grafik 1.

Tabel 6. Rata-Rata (Mean) Produk *Hair Tonic*

Produk	Rata-Rata (Mean)		
	Aroma	Warna	Endapan
H ₁	2,9	2,07	3,67
H ₂	2,53	2,63	3,43
H ₃	2	3,33	3



Grafik 1. Rata-Rata Sifat Fisik *Hair Tonic*

Aroma

Nilai rata-rata aroma produk *hair tonic* yaitu 2 hingga 2,9. Aroma dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan produk H₁ (dengan 4% air bonggol pisang klutuk) adalah 2,9, menghasilkan sedikit beraroma bonggol pisang klutuk. Produk H₂ dengan nilai rata-rata 2,53 menghasilkan sedikit beraroma bonggol pisang klutuk. Nilai rata-rata terendah yaitu pada produk H₃ dengan nilai 2. Aroma *hair tonic* yang dihasilkan adalah cukup beraroma bonggol pisang klutuk.

Warna

Rata-rata nilai warna pada produk *hair tonic* yaitu 2,07 hingga 3,33. Produk dengan nilai rata-rata warna tertinggi yaitu pada produk H₃ (jumlah air bonggol pisang klutuk sebesar 12%) dengan nilai 3,33, sehingga menghasilkan warna *hair tonic* putih agak kekuningan,

jernih. Sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan H₁ (jumlah air bonggol pisang klutuk 4%) dengan nilai 2,07 sehingga menghasilkan warna putih sedikit kekuningan, jernih. *Hair tonic* H₂ (jumlah air bonggol pisang klutuk sebesar 8%), mempunyai nilai rata-rata 2,63 sehingga menghasilkan warna putih agak kekuningan, jernih.

Endapan

Ada tidaknya endapan produk *hair tonic* dapat dilihat dengan nilai rata-rata yaitu 3 hingga 3,67. Ada tidaknya endapan dengan rata-rata tertinggi yaitu pada produk *hair tonic* H₁ (jumlah air bonggol pisang klutuk 4%) dengan nilai rata-rata 3,67 sehingga menghasilkan tidak terdapat endapan. Sedangkan rata-rata terendah yaitu pada *hair tonic* H₃ (jumlah air bonggol pisang klutuk 12%) dengan nilai 3 menghasilkan terdapat sedikit endapan. *Hair tonic* H₂ dengan nilai rata-rata 3,43 menghasilkan terdapat sedikit endapan sama seperti H₃.

Hasil Uji Mikrobiologi untuk Mengetahui Masa Simpan

Hasil uji mikrobiologi *hair tonic* dapat dilihat pada Tabel 7. di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Jumlah Mikroba pada Sampel *Hair Tonic*

Perlakuan	H ₁	H ₂	H ₃
Hari ke-4	0	0	0
	0	0	0
	Rata-rata= 0	Rata-rata= 0	Rata-rata= 0
Hari ke-8	0	0	0
	0	0	0
			Rata-rata= 0
Hari ke-12	0	0	0
	0	0	0
	Rata-rata= 0	Rata-rata= 0	Rata-rata= 0

Sumber: Lab Mikrobiologi FMIPA Unesa

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah mikroba, *hair tonic* H₁, H₂, dan H₃ dari hari keempat sampai hari kedua belas tidak terdapat mikroba. Menurut Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan (1994) no. HK.00.06.4.02894, jumlah mikroba pada *hair tonic* yang diuji dengan angka lempeng total, maksimum berjumlah 10⁵ koloni. Dengan demikian, *hair tonic* H₁, H₂, dan H₃ sampai pada hari ke-12 masih dapat digunakan. Penambahan air bonggol pisang klutuk membuat *hair tonic* tidak dapat ditumbuhi mikroba. Hal ini dikarenakan pada air bonggol pisang klutuk mempunyai senyawa antimikroba yaitu flavonoid, tannin, dan isoflavon.

Pembahasan

Aroma

Hair tonic yang dibuat dengan menggunakan air bonggol pisang pisang klutuk 4% dan 8% mempunyai aroma yang sama yaitu sedikit beraroma bonggol pisang klutuk. *Hair tonic* dengan jumlah 12% air bonggol pisang klutuk menghasilkan aroma yang berbeda dengan *hair tonic* 4% dan 12%. Aroma yang dihasilkan dari *hair tonic* 12% air bonggol pisang klutuk adalah cukup beraroma bonggol pisang klutuk.

Aroma khas dari bonggol pisang klutuk pada ketiga *hair tonic* tidak begitu nyata, bahkan perbedaan dari ketiga *hair tonic* juga tidak terlalu signifikan. Hal ini dikarenakan adanya aroma mentol dan minyak kenanga dari formula *hair tonic* yang lebih kuat daripada aroma bonggol pisang klutuk. Air bonggol pisang menghasilkan aroma agak sepat yang dikarenakan oleh adanya senyawa aroma tannin (Shut, 2002 dalam Putri, 2011). Mentol dan minyak kenanga mempunyai aroma yang khas dan kuat dibandingkan dengan air bonggol yang sebagian besar komponennya adalah air, oleh sebab itu aroma air bonggol mulai sedikit muncul saat jumlah air bonggol yang digunakan dalam *hair tonic* semakin besar.

Warna

Penggunaan air bonggol pisang klutuk 4%, 8%, dan 12% memberikan warna *hair tonic* yang berbeda. Semakin banyak air bonggol pisang klutuk maka *hair tonic* yang dihasilkan semakin menjadi kekuningan. Warna *hair tonic* yang dihasilkan pada penelitian ini adalah putih sedikit kekuningan jernih sampai pada putih agak kekuningan jernih.

Pada air bonggol pisang klutuk sebelum dicampur dengan formula dasar *hair tonic* berwarna coklat tua. Warna coklat tua yang dihasilkan berasal dari senyawa saponin jenis triterpen, flavonoid, dan tannin. Senyawa saponin triterpen menghasilkan warna coklat ungu biru (Suharto, M.Agung, dkk, 2010), senyawa flavonoid merupakan zat warna merah, ungu, dan biru, dan sebagai zat warna kuning (Leny, 2006), dan tannin menghasilkan warna kecoklatan (Shut, 2002 dalam Putri, 2011).

Warna formula dasar *hair tonic* yang semula berwarna putih setelah dicampur dengan air bonggol pisang yang berwarna kecoklatan berubah menjadi bening kekuningan. Berubahnya warna tersebut terjadi dikarenakan adanya natrium metabisulfite pada formula dasar yang bertindak sebagai antioksidan dan pemutih (Wade and Weller, 1994 dalam Priskila 2012).

Warna *hair tonic* yang diinginkan adalah putih kekuningan dan jernih. Berdasarkan pengamatan di pasaran, untuk warna *hair tonic* tidak terikat pada satu

warna saja, tetapi syarat utama adalah *hair tonic* harus jernih atau tidak terdapat partikel asing sesuai dengan ketentuan Badan Standarisasi Nasional (1998) no. SNI 16-4955-1998.

Endapan

Berdasarkan Uji Duncan terhadap ada tidaknya endapan *hair tonic*, diperoleh bahwa *hair tonic* H₁ tidak terdapat endapan, sedangkan *hair tonic* H₂ dan H₃ terdapat sedikit endapan. Adanya sedikit endapan pada *hair tonic* disebabkan oleh adanya indikasi zat amilum/pati dalam bonggol pisang yang tidak dapat terhomogenisasi dalam *hair tonic* (Dir. Gizi, 1979 dalam Solikhin, 2012).

Masa Simpan

Produk *hair tonic* H₁, H₂, dan H₃ setelah dilakukan uji mikrobiologi, didapatkan hasil bahwa sampai pada hari ke-12 ketiga *hair tonic* tersebut tidak terdapat mikroba sehingga masih dapat digunakan. Hal ini dikarenakan pada bonggol pisang memiliki kandungan saponin yang berfungsi sebagai antiseptik atau antibakteri (Djulkarnain, 1998), flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan antimikrobia (Handayani, 2013), tanin banyak mengandung fenol yang memiliki gugus OH dapat mengikat logam berat, serta memiliki sifat antiseptik (Shut, 2002 dalam Putri, 2011), dan isoflavon yang merupakan turunan dari flavonones yang diketahui mempunyai fungsi sebagai fitoalexin atau sebagai antimikroba baik untuk bakteri maupun jamur (Hastari, 2012). Selain itu, pada formula *hair tonic* juga terdapat bahan pengawet, antioksidan dan antimikroba seperti etanol, metil paraben, dan propil paraben.

Pada ketentuan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan (1994) no. HK.00.06.4.02894, menyebutkan bahwa pengujian mikroba *hair tonic* dengan angka lempeng total maksimum 10⁵. Dengan demikian, sampai pada hari ke-12, *hair tonic* dengan penambahan air bonggol pisang klutuk masih dapat digunakan karena jumlah mikroba masih 0 atau jauh dari standar maksimum mikroba.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh jumlah air bonggol pisang klutuk (*Musa Balbisiana Colla*) terhadap sifat fisik yang meliputi aroma, warna, dan endapan *hair tonic* rambut. *Hair tonic* terbaik yang dihasilkan dari penelitian adalah *hair tonic* dengan jumlah 8% air bonggol pisang klutuk.

2. Jumlah air bonggol pisang klutuk tidak berpengaruh pada masa simpan *hair tonic* rambut rontok. Adanya senyawa saponin, flavonoid, tannin, isoflavon serta bahan pengawet seperti etanol, metil paraben, propil paraben membuat *hair tonic* sampai pada hari ke-12 tidak ditumbuhi mikroba.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis data, maka dapat disusun saran sebagai berikut:

1. Diadakan penelitian lanjutan untuk mengetahui masa simpan *hair tonic* dengan rentang waktu yang lebih lama.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh *hair tonic* dari air bonggol pisang klutuk untuk pertumbuhan rambut tikus/kelinci, dan atau manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Avriza, Hernawati. 2011. *Dahsyatnya Bunga-Bunga Berkhasiat Obat di Sekitar Kita*. Yogyakarta: Araska
- Azis, Sriana, dan S.R. Muktiningsih. 1999. *Artikel Studi Kegunaan Sediaan Rambut*. Jakarta: Puslitbang Farmasi Badan Litbangkes
- Dalimartha, Setiawan. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta: Puspa Swara
- Djulkarnain, H.B. 1998. *Pohon Obat Keluarga*. Jakarta: Intisari
- Handayani, Silvia. 2013. *Kandungan Flavonoid Kulit Batang dan Daun Pohon Api-Api (Avicennia marina (Forsk.) Vierh.) sebagai Senyawa Aktif Antioksidan*. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
- Hastari, Rizka. 2012. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pelepah dan Batang Tanaman Pisang Ambon. *Laporan Hasil Karya Tulis Ilmiah*. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran. Fakultas Kedokteran. Undip
- Hine, D. J. 1987. *Modern Processing, Packaging, and Distribution System for Food*. Backie, London.
- Indah, Marvida P. 2007. Uji Efek Sediaan Larutan Penyubur Rambut Daun Kucai (*Allium schoenoprasum L.*) terhadap Pertumbuhan dan Kelebatan Rambut serta Uji Iritasinya. *Skripsi*. Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi ITB
- Info Pom. Vol. 6. No. 4. Juli 2005. *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*. Badan POM RI
- Laboratorium Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya
- Lenny, Sovia. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida, dan Alkaloida*. Departemen Kimia Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara Medan
- Mitsui, Takeo. 1997. *New Cosmetic Science*. Netherlands: Elsevier Science B.V
- Peraturan Kepala BPOM. 2011. *Metode Analisis Penetapan Angka Kapang Khamir dan Uji Angka Lempeng Total dalam Kosmetika*. Nomor HK. 03.1.23.08.11.07331.
- Peraturan Kepala BPOM. 2013. Nomor 34. *Perubahan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK. 03.1.23.12.10.11983 Tahun 2010 Tentang Kriteria dan Tata Cara Pengajuan Notifikasi Kosmetika*
- 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*. Fakultas MIPA Program Studi Farmasi. Universitas Indonesia
- Putri, Aristi Pramadita. 2011. Kandungan Fenol, Komponen Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Lamun Dugong (*Thalassia Hemprichii*). *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Rahayu, Naning S. 2012. *Bahan Tambahan Makanan Natrium Metabisulfite*. Program Studi Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro
- Rostamailis, dkk. 2009. *Tata Kecantikan Rambut Jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional
- Rowe, Raymond C, etc. *Handbook of Pharmaceutical Excipients: Sixth Edition*. UK: Pharmaceutical Press.
- Suarsa, I Wayan, dkk. 2011. *Optimasi Jenis Pelarut dalam Ekstraksi Zat Warna Alam dari Batang Pisang Kepok dan Batang Pisang Susu*. Jurnal Kimia 5 (1). Januari 2011. Bukit Jimbaran: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta
- Suharto, M.Agung, dkk. 2010. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Ekstrak Metanol Batang Pisang Ambon (Musa paradisiacal var.sapientum. L)*. Manado: FMIPA Unsrat
- Suryabrata, Sumadi. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers
- Tranggono, Retno Iswari dan Fatma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Tresna, Pipin. 2010. *Modul 2 Dasar Rias*. Merawat Rambut dan Kulit Kepala Secara Kering. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

Universitas Negeri Surabaya. 2006. *Panduan Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya*

Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia

Badan POM RI. Tanpa Tahun. *Acuan Sediaan Herba Volume Kelima*. (Online). (<http://perpustakaan.pom.go.id/ebook/Acuan%20Sediaan%20Herbal/Bab%20I.pdf> diakses 13 Agustus 2013)

Badan Standarisasi Nasional. 1998. (online). (http://sisni.bsn.go.id/index.php?/sni_main/sni/detail_sni/5412 diakses 3 Maret 2013)

Dir. Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1994. Hk.00.06.4.02894. Persyaratan Cemarkan Mikroba Pada Kosmetika. (online) (http://husinrm.files.wordpress.com/2008/06/sk_dirjenpom_hk000602894.pdf diakses 30 April 2013)

<http://health-e-world.blogspot.com/2011/01/siklus-pertumbuhan-rambut.html> diakses pada 1 Maret 2013

<http://romdhoni.staff.gunadarma.ac.id/Downloads> diakses 15 Agustus 2013

Iffah, Nailul. 2013. *Rambut Lebat Berkat Getah Bonggol Pisang*. (Online). (<http://artikeltentangkesehatanindonesia.blogspot.com/2013/04/rambut-lebat-berkat-getah-bonggol-pisang.html> diakses 18 Mei 2013)

Matsmandung. 2011. *Minuman Penghangat Tubuh dari Buah Pisang Klutuk*. (Online). (<http://siswaxismandung.wordpress.com/2011/07/23/minuman-penghangat-tubuh-dari-buah-pisang-klutuk/> diakses 5 April 2013)

Santosa, Christin M. 2005. *Kandungan Senyawa Kimia dan Efek Ekstrak Air Daun Bangun-bangun (Coleus amboinicus, L.) pada Aktivitas Fagositosis Netrofil Tikus Putih (Rattus norvegicus)*. Majalah Farmasi Indonesia. 16 (3), 141-148. (Online). (http://www.mfi.farmasi.ugm.ac.id/files/news/3_16-3-2005-bu_cristin.pdf diakses 15 Agustus 2013)

Solikhin, Nurjati, dkk. 2012. *Pembuatan Bioetanol Hasil Hidrolisa Bonggol Pisang dengan Fermentasi Menggunakan Saccharomyces Cereviceae*. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri. Vol.1 No.1. (Online). (<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtki/article/view/431/431> diakses 15 Agustus 2013)