

PENGARUH PERBEDAAN SUHU PENYIMPANAN TERHADAP STABILITAS FISIK *HAIR TONIC* DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)

Nabila Tri Nurviyanti*¹, Meliyana Perwita Sari², Akhmad Aniq Barlian³

^{1,2,3}Politeknik Harapan Bersam, Tegal
e-mail: *nabilatrinurviyanti05@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission ...
Accepted ...
Publish ...

Inti sari

Kerontokan rambut merupakan masalah utama dari rambut, kerontokan rambut dapat disebabkan oleh banyak faktor yang digolongkan menjadi endogen yaitu akibat sistemik, hormonal, status gizi, intoksikasi, maupun genetik, dan golongan eksogen berupa stimulus dari lingkungan, maupun kosmetik rambut. Kerontokan rambut dapat dicegah melalui pengobatan. Pengobatan dapat dilakukan dengan cara terapi topikal menggunakan kosmetik perawatan rambut, salah satu caranya adalah dengan menggunakan *hair tonic* salah satu tanaman yang secara empiris dapat dimanfaatkan sebagai perawatan rambut adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap stabilitas fisik *hair tonic* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1 : 7,5 dengan variasi suhu suhu sejuk $\pm 15^{\circ} \text{C}$, suhu kamar $\pm 30^{\circ} \text{C}$, dan suhu hangat $\pm 35^{\circ} \text{C}$. Evaluasi sediaan *hair tonic* dari daun pandan wangi meliputi pemeriksaan organoleptis, uji pH, uji kejernihan, uji bobot jenis, dan uji viskositas. Analisis data menggunakan *One way* ANOVA.

Berdasarkan hasil penelitian sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi dengan suhu penyimpanan yang berbeda dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap stabilitas fisik *hair tonic* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat semua sediaan memiliki suhu yang baik karena sudah memenuhi syarat bobot jenis *hair tonic* yaitu kurang dari 1 bobot jenis air dan sudah memenuhi syarat SNI (Standar Nasional Indonesia) yakni kisaran nilai viskositas *hair tonic* berada di bawah 5 cPs.

Kata Kunci : Daun Pandan Wangi, Hair Tonic, Penyebab Rambut Rontok, stabilitas fisik

Ucapan terima kasih:

1. Bapak Nizar Suhendra, Amd, S.E, M.P.P. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.

Abstract

Hair loss is the main hair problem. Hair loss can be caused by various factors such as endogenous (systemic, hormonal, nutritional status, intoxication, genetic) and exogenous (environment, and hair cosmetics). Hair loss can be prevented through medication treatments such

2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M. selaku Ka. Prodi Diploma III Farmasi Poiteknik Harapan Bersama.
3. Ibu apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Akhmad Aniq Barlian, S.Farm.,M.H. selaku Dosen Pembimbing II.

as topical therapy of using hair care cosmetics well known as hair tonic. One of plants for hair care is pandan leaves (Pandanus amaryllifolius Roxb). The purpose of this study was to determine the effect of differences in storage temperature on the physical stability of pandan leaves (Pandanus amaryllifolius Roxb) hair tonic.

The study applied maceration method with 70% etanol solvent to get pandan leaves extract. With a ratio of 1:7,5 and temperature variations of 15°C,30°C and 35°C, the evaluation of hair tonic include organoleptic, examination, pH test, clarity test, spesific gravity tes, and viscosity test. Was administered. All data were analyzed using one way ANOVA statistical calculation.

Result of the statistical calculation showed that there was no effectt on the physical stability of pandan leaves hair tonic in three storing temperatures. The tonic met the requirements of (SNI) Indonesian Standar of viscosity value below 5 cps.

Key word: Fragrant Pandan Leaves, Hair Tonic, Causes Of Hair Loss, physical stability

DOI

©2020Politeknik Harapan Bersama Tegal

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Rambut merupakan mahkota bagi semua orang karena rambut berfungsi sebagai pelindung kepala dari sengatan sinar matahari, penghangat, penunjang penampilan dan estetika. Rambut yang tebal, panjang, berwarna hitam, berkilau dan sehat merupakan keinginan setiap orang, namun tidak semua orang dapat memilikinya. Hal ini dikarenakan adanya faktor genetik, usia dan lainnya yang dapat membuat rambut rusak, rontok dan akhirnya menyebabkan kebotakan (Soepardiman, 2010).

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. Pengobatan dapat dilakukan dengan cara terapi topikal menggunakan kosmetik perawatan rambut, perawatan rambut tidak cukup hanya dengan menggunakan shampo dan *conditioner* saja, karena rambut merupakan sel hidup maka perlu dipelihara, dirawat dan diberi pupuk sehingga dapat hidup sehat dan indah. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan *hair tonic* (Wasitaatmadja, 1997).

Hariana (2013) mencatat salah satu tanaman yang secara empiris dapat dimanfaatkan sebagai perawatan rambut adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Daun pandan wangi banyak ditemui di daerah berketinggian lebih kurang 500 mdpl, mudahnya tanaman ini tumbuh membuatnya banyak dimanfaatkan sebagai pengharum dan pewarna pada masakan. Selain fungsinya yang banyak digunakan untuk bahan tambahan pangan alami, ternyata daun pandan dapat dimanfaatkan untuk memelihara rambut dari kerusakan seperti rontok dan ketombe (Daliamartha, 2002). Senyawa yang terkandung dalam daun pandan wangi yaitu alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol, dan zat warna (Mardiyarningsih dan Aini, 2014). Perangsang pertumbuhan rambut (*hair tonic*) adalah sediaan kosmetik berbentuk cair, merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, memperbaiki pertumbuhan dan menjaga kondisi rambut (Hasri Yudita, 2019).

Suhu dan lama waktu penyimpanan suatu produk sediaan menjadi faktor penting yang mempengaruhi stabilitas produk, dengan adanya

perubahan suhu, lama waktu penyimpanan yang berbeda serta faktor lingkungan seperti suhu penyimpanan yang kurang baik dapat mempengaruhi stabilitas fisik dari zat aktif yang terkandung didalam sediaan, ketidakstabilan ini dapat merusak produk selama penyimpanan atau penggunaan. Apabila suatu sediaan disimpan pada suhu yang tidak sesuai akan menimbulkan adanya perubahan pada sifat fisik dari suatu sediaan tersebut menjadi tidak stabil pada kurun waktu penyimpanan tertentu.

B. Metode

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan *Hair tonic* dari ekstrak daun pandan wangi. Daun pandan wangi yang diperoleh dari pekarangan rumah di Desa Talok Kecamatan Pangkah Kabupaten Tegal. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini tentang pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap stabilitas fisik *hair tonic* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap stabilitas fisik *hair tonic* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Jenis *hair tonic* ini termasuk kedalam jenis *hair tonic* herbar dengan zat aktif daun pandan wangi yang berkhasiat untuk menyuburkan rambut.

Penyimpanan selama 4 minggu dan di evaluasi setiap 1 minggu sekali, penelitian ini dilakukan di Politeknik Harapan Bersama Tegal, teknik pengumpulan bahan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti (Surahman, 2014). Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hair tonic* dari daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

Uji Organoleptis

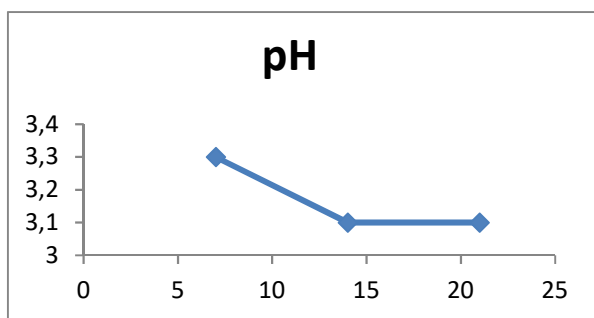
Uji organoleptis *hair tonic ekstrak* etanol daun pandan wangi pada suhu 15°C, 30°C dan 35°C, dari minggu nol sampai minggu ke empat tidak mengalami perubahan apapun yaitu dengan bentuk cair dimana memang sediaan yang dibuat merupakan sediaan *hair tonic* yang cair. Warna dari sediaan *hair tonic* yang dibuat yaitu coklat dimana warna coklat didapat dari ekstrak etanol daun pandan yang berwarna coklat pekat. *Hair tonic* ekstrak daun pandan yang disimpan pada suhu 15°C, 30°C dan 35°C konsisten mempertahankan

warnannya yaitu coklat tanpa mengalami perubahan warna. Bau dari sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi memiliki bau yang khas yaitu pandan wangi dimana memang *hair tonic* tersebut dibuat menggunakan ekstrak etanol daun pandan wangi. Bau *hair tonic* tidak mengalami perubahan apapun dari minggu nol sampai minggu keempat dan tetap mempertahankan bau khas pandan dengan sentuhan bau menthol. Hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa sediaan *hair tonic* yang dibuat awet atau dengan kata lain tidak ada mikroorganisme luar yang masuk kedalam sediaan *hair tonic* sehingga tidak mempengaruhi mutu fisik *hair tonic*, hal ini disebabkan karena adanya kombinasi dari dua pengawet yaitu metil paraben dan propil paraben yang berfungsi sebagai untuk menghambat sintesis protein dari mikroorganisme tersebut.

Tabel 1 Uji Organoleptis

Suhu penyimpanan	Parameter	Uji Organoleptis Minggu ke-				
		0	1	2	3	4
15°C	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
30°C	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
35°C	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat

Uji Kejernihan

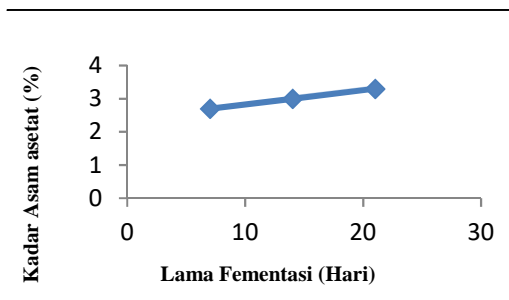


Gambar 1.

Untuk uji kejernihan *hair tonic* disimpan pada suhu 15°C, 30°C dan 35°C dari minggu nol sampai minggu keempat yaitu sedikit keruh, hal ini dikarenakan kualitas aquades tidak baik sehingga sediaan *hair tonic* menjadi sedikit keruh. Berdasarkan hasil uji kejernihan yang telah dilakukan bahwa sediaan *hair tonic* yang telah

dibuat masih tetap stabil pada suhu dan waktu penyimpanan yang telah di tentukan.

Uji pH



Gambar 2.

Tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil nilai pH pada sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan masih dalam rentang nilai pH yang tidak mengiritasi kulit. Nilai yang didapatkan dari suhu 15°C, 30°C dan 35°C dari minggu nol sampai minggu keempat yakni 6. Dimana rentang yang diinginkan yakni antara 4,5-6,5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa masing-masing sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi memiliki karakteristik nilai pH yang baik.

Tabel 2. Uji pH

Suhu penyimpanan	Replikasi	Hasil Uji pH Sediaan Minggu Ke-				
		0	1	2	3	4
15°C	1	6	6	6	6	6
	2	6	6	6	6	6
	3	6	6	6	6	6
30°C	1	6	6	6	6	6
	2	6	6	6	6	6
	3	6	6	6	6	6
35°C	1	6	6	6	6	6
	2	6	6	6	6	6
	3	6	6	6	6	6

Uji bobot Jenis

Hasil rata-rata uji bobot jenis *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi yang dilakukan pada minggu ke nol sampai minggu keempat pada suhu 15°C mengalami penurunan dari minggu nol sampai minggu pertama yaitu rata-rata di minggu nol 0,912 g/ml dan rata-rata di minggu pertama 0,911 g/ml, pada minggu ke dua mengalami kenaikan yaitu rata-rata di minggu kedua 0,942 g/ml, pada minggu ke tiga mengalami penurunan kembali yaitu 0,913 g/ml dan pada minggu keempat mengalami kenaikan kembali yaitu 0,966 g/ml. Sedangkan pada suhu 30°C dan 35°C pada minggu nol sampai minggu keempat terus mengalami kenaikan. Penurunan dan kenaikan pada berat jenis diduga diakibatkan karena

suhu ruangan tidak konstan dan peneliti yang memasukan sediaan kedalam piknometer kurang teliti, namun dari hasil yang didapat dapat disimpulkan bahwa pengukuran berat jenis pada penyimpanan selama 4 minggu relatif stabil karena penurunan dan kenaikan berat jenis tidak terlalu signifikan. Data yang diperoleh dari penelitian statistic dengan menggunakan One Way Anova dengan hasil pada tabel dibawah ini

Tabel 4.7 ANOVA uji bobot jenis
ANOVA

Daya hambat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	39501.659	4	9875.415	12.466	.001
Within Groups	7922.071	10	792.207		
Total	47423.730	14			

Hasil perhitungan analisa *one way anova* didapatkan nilai F hitung sebesar 0,111 dan F tabel sebesar 3,89. Kesimpulannya yaitu F tabel lebih besar dari F hitung (3,89 > 0,111), sehingga Ho di terima dan Ha ditolak yang berarti tidak ada pengaruh perbedaan terhadap suhu 15°C, 30°C dan 35°C sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi

Uji viskositas

Perhitungan nilai rata-rata uji viskositas diatas, diperoleh viskositas yang berbeda, hasil evaluasi viskositas pada minggu keempat manunjukkan kenaikan viskositas pada suhu 15°C sebesar 2,252 cP dan 35°C sebesar 2,314 cP di dibandingkan dengan viskositas pada minggu nol. Bahwa dari kedua suhu penyimpanan *hair tonic* menjadi lebih kental dibandingkan dengan viskositas minggu nol, namun pada suhu 35°C minggu kedua keninggu ketiga mengalami kenaikan yang signifikan. hal tersebut disebabkan karena penguapan etanol 96% dengan konsentrasi 50 % dalam sediaan *hair tonic* mengalami penguapan sehingga sediaan menjadi lebih kental. Sementara viskositas pada minggu keempat menunjukkan penurunan viskositas pada suhu 30°C sebesar 2,216 cP dibandingkan dengan viskositas minggu nol hal ini disebabkan banyaknya partikel ekstrak yang mengendap sehingga menurunkan kekentalan dari sediaan ini. Data yang diperoleh dari penelitian statistic dengan menggunakan *One Way Anova* dengan hasil pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9 Hasil Uji Analisa Anova Uji Viskosias

Hasil perhitungan analisa *one way anova* didapatkan nilai F hitung sebesar 0,097 dan F tabel sebesar 3,89. Kesimpulannya yaitu F tabel lebih besar dari F hitung (3,89 > 0,097), sehingga Ho di terima dan Ha ditolak yang berarti tidak ada pengaruh perbedaan terhadap suhu 15°C, 30°C dan 35°C sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi.

Tabel 4 Hasil Uji Analisa Anova Uji Viskosias
ANOVA

Viskositas					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.004	2	.002	.097	.908
Within Groups	.272	12	.023		
Total	.277	14			

D. Simpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa stabilitas fisik sediaan *hair tonic* ekstrak daun pandan wangi dengan suhu penyimpanan yang berbeda dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh perbedaan suhu penyimpanan terhadap stabilitas fisik *hair tonic* daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)
2. Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat semua sediaan memiliki suhu yang baik karena sudah memenuhi syarat bobot jenis *hair tonic* yaitu kurang dari 1 bobot jenis air dan sudah memenuhi syarat SNI (Standar Nasional Indonesia) yakni kisaran nilai viskositas *hair tonic* berada di bawah 5 cPs.

Pustaka

1. Arief Hariana. (2013). *262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penerbit Swadaya Hal 265.
2. Baema Christin Aprllian. (2021). Uji Akrivitas Pertumbuhan Rambut Sediaan Emulsi Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscia Scutellaria*) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*). *pharmaceutical Scientific Journal Vol. 4 No 1*, 213-222.
3. Bariqna, Endang dan Ideawati, Zahida. (2001). *perawatan dan penataan rambut*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.

4. Desriani. (2018). Formulasi Hair Tonic Ekstrak Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) sebagai Solusi Ketombe dan Rambut Rontok pada Wanita Berhijab. *Pharmauho Volume 4, No. 1*, Hal. 39-41.
5. Hendriani Ines Nur. (2019). Uji Aktivitas sediaan hair tonic kombinasi ekstrak daun pare (*Momordica charantia*) dan Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L.) Pada Kelinci Jantan New Zealand White. *MEDIKA TADULAKO, Jurnal Ilmiah Kedokteran, vol 6 No 2*, 140-147.
6. indriyani fajar. (2021). formulasidan uji stabilitas hair tonic ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan seledri (*Apium graveolens* L.). *indonesian journal on medical science*, 17.
7. Mardiyarningsih, Resmi Aini. (2014). Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Agen Antibakteri. *Pharmaciana, Vol. 4 No. 2*, 158-192.
8. Mu'Ani, Hani. (2019). uji stabilitas fisik dan uji aktivitas sediaan hair tonic dari ekstrak etanol 96% daun kangkung (*Ipomoea aquatica* forsk.) pada rambut kelinci jantan (New Zealand White). *indonesia Natural Reseach Pharmaceutical Journal Vol 4, No.2*, pp. 23-31.
9. Nusmara, Khesia Ghassani. (2012). *Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih dari Sediaan Hair tonic Yang mengandung Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordica charantica)*. [skripsi]. Depok: Fakultas MIPA. Universitas Indonesia Depok.
10. Rowe, R.C, et Al. (2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients, 6 Ed*. The Pharmaceutical Press: London.
11. Soepardiman, Lily. (2010). *Kelainan Rambut Dalam: Djuanda, Adhi et.al. Ilmu Penyakit Kulit dan Dalam Kelamin*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Hal 301-311.
12. Tranggono RI & Latifah F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Editor Djajadisastra j. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal 33-35.
13. Umborowati, MA. Rahmadewi. (2012). *rambut rontok akibat lingkungan dan kosmetik*. . berkala ilmu kesehatan kulit dan kelamin 24 (1) : 35-42.
14. Vania Ilvan. (2019). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Hair Tonic Pada Kelinci Jantan Galur Lokal. *Pharmacoscript, Volume 2, No. 1*, 65-76.

