

**EFEK HAIR TONIC BUAH MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L) DAN UJI FITOKIMIANYA**

Anisa Rahmawati, Sudarso, Dwi Hartanti

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
gravity\_on\_tanti@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa buah mengkudu dalam bentuk ekstrak soxhletasi dapat mempercepat pertumbuhan rambut kelinci jantan. Kandungan buah mengkudu yang diduga mempunyai efek merangsang pertumbuhan rambut adalah alkaloid, saponin dan flavonoid. ekstrak dibuat dengan cara soxhletasi serbuk buah mengkudu menggunakan pelarut etanol 96% kemudian dipekatkan dengan penangas air, selanjutnya digunakan untuk uji pertumbuhan rambut kelinci jantan. Punggung kelinci dicukur persegi dengan sisi 2 cm. Kotak 1 diolesi etanol 96% sebagai kontrol negatif, kotak 2 diolesi ekstrak soxhletasi buah mengkudu konsentrasi 12,5 %, kotak 3 diolesi ekstrak soxhletasi buah mengkudu konsentrasi 25 %, kotak 4 diolesi *hair tonic* kina sebagai kontrol positif. Pengukuran pertumbuhan rambut dilakukan setiap 3 hari sekali selama 18 hari. Data pertumbuhan rambut rata-rata perhari yang diperoleh kemudian dianalisis dengan anava yang dilanjutkan dengan uji tukey dengan taraf kepercayaan 95 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak soxhletasi buah mengkudu dapat mempercepat pertumbuhan rambut kelinci jantan.

Kata kunci : Buah mengkudu, ekstrak soxhletasi, pertumbuhan rambut, kelinci jantan

**ABSTRACT**

*The aim of this study is to prove whether ethanolic extract of Morinda can increase rabbit hair growth. The secondary metabolites of Morinda which stimulate rabbit hair growth are probably alkaloid, saponin and flavonoid. The extract was made by soxhletation of Morinda used ethanol 96 % as solvent, then it was thickened by water bath. The rabbit back was shaved into 2 cm square box. The first area treated ethanol 96 % as negative control, the second area treated with 12,5 % ethanol extract of Morinda, the third area treated with 25 % ethanol extract of Morinda, the fourth area treated with kina hair tonic as positive control. The measurement of hair growth was done every 3 days for 18 days. The daily average of hair growth was analyzed with anova and continued with Tukey test at 95 % significancy level. The result showed that ethanolic extract of Morinda can increase growth of rabbit's hair.*

*Key words: Morinda, soxhletation extract, hair growth, rabbit.*

**Pendahuluan**

Mengikuti siklus kehidupan manusia pada umumnya, kulit kepala dan rambut juga mengalami masa penuaan. Hal ini merupakan reaksi alam yang tidak mungkin dihindari. Pada batang rambut, proses penuaan cenderung muncul dengan berkurangnya kekuatan akar rambut hingga tumbuh rapuh dan mudah patah. Akar rambut tidak lagi mampu menerima asam amino untuk pertumbuhan rambut sempurna. Penelitian laboratorium L'Oreal Kerastase yang diprakarsai Professor Pierrad dari Liege University Belgia menunjukkan, evolusi kulit kepala ([www.hanyawanita.com](http://www.hanyawanita.com), 2007).

Kerontokan rambut (*efluvium*) adalah lepasnya rambut dari kulit kepala. Dalam keadaan fisiologis rambut mempunyai masa tumbuh istirahat dan lepas sehingga pada satu saat terjadi sejumlah rambut (sekitar kurang lebih dari 100 helai sehari) akan rontok (Wasitaatmadja, 1997). Kerontokan yang berlebihan akan menimbulkan kebotakan, hal ini membuat orang mengatasinya dengan berbagai cara.

Rambut merupakan sel hidup maka perlu dipelihara, dirawat dan diberi nutrisi supaya dapat hidup sehat

dan indah, salah satu caranya adalah dengan menggunakan *hair tonic* (Wasitaatmadja, 1997). *Hair tonic* yang beredar dipasaran biasanya berasal dari bahan sintetis, padahal banyak tumbuhan obat disekitar kita yang dapat digunakan sebagai *hair tonic*. Kenyataan ini menuntut manusia untuk lebih mampu menggali secara mendalam mengenai tanaman obat tradisional guna mendukung pengobatan di Indonesia.

Tumbuhan dapat digunakan secara alami dan biaya lebih murah. Tumbuhan yang dapat digunakan untuk membantu pertumbuhan rambut atau *hair tonic* salah satunya adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Mengkudu banyak ditemukan di sekitar kita, penduduk biasa menggunakannya sebagai obat dan sayuran. Dengan penelitian ini diharapkan masyarakat luas mengetahui dan menggunakannya sebagai penyubur rambut.

### **Metode Penelitian**

#### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan untuk ekstraksi adalah rangkaian alat soxhlet, corong kaca, pembakar spiritus, kasa, kaki tiga dan selang.

Alat yang digunakan untuk uji pertumbuhan rambut adalah gunting, jangka sorong, pencukur rambut, pinset dan *sprit injection* tanpa jarum.

#### Bahan Penelitian

Bahan utama dalam penelitian ini adalah buah mengkudu. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96 % yang dibeli dari Brataco Chemika. Bahan ini untuk membuat ekstrak soxhletasi buah mengkudu.

#### Hewan Percobaan

Penelitian ini menggunakan 4 ekor kelinci jantan jenis flame zeorus, dengan ciri-ciri antara lain mempunyai kemampuan reproduksi dan pertumbuhan yang cepat dan jinak. Kelinci yang digunakan dalam penelitian ini berumur 2-3 bulan dengan berat 1,5-2,0 kg .

#### Jalannya Penelitian

#### Determinasi dan Identifikasi Buah dari Tanaman Mengkudu

Tahap pertama penelitian ini adalah melakukan determinasi buah dari tanaman mengkudu. Determinasi dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu.

Determinasi buah dari tanaman mengkudu dimaksudkan untuk menetapkan kebenaran sampel buah mengkudu yang digunakan dalam penelitian dan dicocokkan dengan morfologi tanaman.

#### Pengambilan Bahan

Buah mengkudu diambil dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Buah mengkudu dipanen pada saat buah berumur  $\pm$  2 bulan, kulit buah berwarna hijau.

#### Pengeringan dan Pembuatan Serbuk

Bahan yang telah telah dikumpulkan, dibersihkan diiris kecil-kecil, dikeringkan dalam oven dengan suhu lebih kurang 50<sup>0</sup> C, diserbuk, diayak kemudian disimpan dalam tempat kering dan tertutup rapat.

#### Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk Buah Mengkudu

Identifikasi alkaloid dengan cara buah mengkudu dimasukan dalam tabung reaksi ditambahkan larutan meyer LP, reaksi positif dengan terbentuknya endapan kuning dan bila ditambah metanol akan larut (Sariasih, 1996).

Identifikasi saponin dengan cara serbuk buah mengkudu sebanyak 0,5 g dimasukkan dalam tabung reaksi ditambah 10 ml air panas didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Reaksi positif dengan terbentuknya buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1 cm dan pada penambahan 1 tetes HCL 2 N buih tidak hilang (Palupi, 1994).

Identifikasi flavonoid dengan cara serbuk buah mengkudu sebanyak 1 g ditambah 100 ml air panas kemudian dididihkan selama 15 menit dan disaring. Filtrat yang diperoleh disebut larutan A. Pada tabung reaksi dimasukkan 5 ml larutan A, 2 ml larutan alkohol : asam klorida (1:1) dan larutan amil alkohol. Campuran ini dikocok kuat-kuat kemudian dibiarkan memisah. Reaksi positif ditunjukkan dengan adanya warna merah atau kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol (Pancasari, 2001).

#### Pembuatan Ekstrak Soxhletasi Buah Mengkudu

Pembuatan ekstrak soxhletasi buah mengkudu konsentrasi 12,5 %. Serbuk buah mengkudu sebanyak 25 g dibungkus dengan kertas saring, dimasukkan dalam alat soxhlet ditambah 300 ml etanol 96 % dan

dihubungkan dengan pendingin balik. Proses ekstraksi dilakukan sampai sari yang terdapat dalam buah mengkudu habis (ditandai dengan cairan mengkudu yang tidak berwarna/jernih). Ekstrak soxhletasi yang diperoleh dipekatkan menggunakan penangas air sampai volume 200 ml, selanjutnya dilakukan uji pertumbuhan rambut pada kelinci jantan (Voigt, 1994).

Serbuk buah mengkudu sebanyak 50 g dibungkus dengan kertas saring, dimasukkan dalam alat soxhlet ditambah 300 ml etanol 96 % dan dihubungkan dengan pendingin balik. Proses ekstraksi dilakukan sampai sari yang terdapat dalam buah mengkudu habis (ditandai dengan cairan mengkudu yang tidak berwarna/jernih). Ekstrak soxhletasi yang diperoleh dipekatkan menggunakan penangas air sampai volume 200 ml, selanjutnya dilakukan uji pertumbuhan rambut pada kelinci jantan (Voigt, 1994).

#### Perlakuan Hewan Uji

Penelitian ini menggunakan 4 macam perlakuan, setiap perlakuan menggunakan 4 ekor kelinci jantan jenis flame umur 2-3 bulan, berat 1.5-2.0 kg. Sebelum digunakan untuk penelitian

kelinci perlu diadaptasikan terlebih dahulu terhadap tempat atau kandang selama 2 minggu. Selama diadaptasikan dan selama digunakan untuk penelitian, kelinci diberi makan dengan jenis dan jumlah yang sama. Sebelum dan sesudah diadaptasikan kelinci harus ditimbang untuk memastikan bahwa deviasi bobot kelinci tidak lebih dari 10%, sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

Rambut pada punggung kelinci dicukur sampai bersih menggunakan pencukur, berbentuk persegi dengan sisi 2 cm.

Pengolesan dilakukan pada setiap kotak 2 kali pagi dan sore. Volume cairan yang dioleskan untuk masing-masing bagian adalah 1 ml.

Pengamatan dilakukan dengan mengambil 10 helai rambut setiap daerah, diambil 6 helai terpanjang. Pengukuran panjang rambut dilakukan menggunakan jangka sorong, diukur setiap 3 hari sekali selama 18 hari (6 kali pengukuran) (Sariasih, 1996).

#### Analisis Data

Berdasarkan data panjang rambut yang diperoleh, dihitung pertambahan panjang rambut kelinci perhari dengan rumus: panjang rambut

hari terakhir dikurangi panjang rambut hari pertama tumbuh .

Data pertambahan panjang rambut kelinci yang diperoleh kemudian dianalisis statistik dengan analisis variansi satu jalan (Anava). Jika hasil yang diperoleh terdapat perbedaan yang bermakna dilanjutkan dengan *post hoc* (Tukey).

#### Hasil dan Pembahasan

##### Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman dan menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam penelitian. Determinasi tanaman dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu. Determinasi

berpedoman pada buku "Flora of Java" karangan Backer (1968). Hasil determinasi adalah sebagai berikut :

1a-2b-4b.....(Morinda)

1b-4a.....(*Morinda citrifolia* L.)

Hasil Pembuatan Simplisia Buah mengkudu

Langkah awal pembuatan simplisia adalah pengumpulan bahan. Bagian tanaman mengkudu yang

digunakan adalah buahnya. Bahan diperoleh dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu.

Pengeringan bahan simplisia dengan menggunakan sinar matahari. Selama pemanasan, bahan ditata tidak bertumpuk, ditutup kain hitam dan dibolak-balik agar pemanasan merata. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga dapat mencegah timbulnya jamur.

Simplisia kering kemudian diserbuk dengan blender. Simplisia selanjutnya diayak menggunakan ayakan mesh 80. Penyerbukan ini penting dalam proses ekstraksi, karena dengan adanya pengecilan ukuran partikel akan memperluas permukaan kontak serbuk dengan penyari sehingga ekstraksi menjadi lebih optimal. Serbuk buah mengkudu berwarna coklat dan berasa pahit.

Hasil Pembuatan Ekstrak mengkudu

Pembuatan ekstrak soxhletasi buah mengkudu dilakukan dengan membuat 2 konsentrasi yaitu 12,5 % dan 25 %. Langkah awal yaitu serbuk buah mengkudu dibungkus dengan kertas saring, dimasukkan dalam alat soxhlet ditambah pelarut

(etanol 96 %) dan dihubungkan dengan pendingin balik.

Pembuatan ekstrak mengkudu menggunakan metode soxhletasi karena cairan penyari yang diperlukan lebih sedikit dan secara langsung diperoleh hasil yang lebih pekat. Serbuk simplisia disari oleh cairan penyari yang murni, sehingga dapat menyari zat aktif lebih banyak. Kerugian dari metode soxhletasi adalah zat aktif atau senyawa yang tidak tahan pemanasan kurang cocok. Larutan penyari digunakan etanol karena etanol merupakan pelarut serbaguna yang baik untuk ekstraksi. Keuntungannya yaitu tidak menyebabkan pembengkakan membran sel, menghambat kerja enzim, dan tidak toksik. Senyawa target disini adalah alkaloid, saponin dan flavonoid, digunakan pelarut etanol karena bersifat semi polar dengan rentang kelarutan yang lebar, artinya (golongan senyawa yang relatif polar sampai non polar akan tersari) sehingga ketiga golongan tersebut diatas diharapkan ikut tersari.

Hasil Identifikasi Kandungan Kimia

Identifikasi alkaloid pada serbuk buah mengkudu dilakukan dengan menambah simplisia dengan larutan meyer LP menghasilkan endapan kuning

dan pustaka menyebutkan alkaloid positif apabila terbentuk endapan kuning atau putih, maka dapat disimpulkan bahwa buah mengkudu mengandung alkaloid (Sariasih,1996).

Identifikasi saponin pada serbuk buah mengkudu dilakukan dengan menambah air panas, didinginkan dan dikocok kuat-kuat terbentuk buih, pada penambahan HCL 2 N buih tidak hilang, hal ini sudah sesuai pustaka maka buah mengkudu positif mengandung saponin (Palupi, 1994).

Identifikasi flavonoid pada serbuk buah mengkudu dilakukan dengan menambah air panas, dididihkan 15 menit, filtrat ditambah larutan alkohol : asam klorida (1:1) dikocok kuat-kuat terbentuk warna jingga, hal ini sudah sesuai pustaka maka buah mengkudu positif mengandung flavonoid (Pancasari, 2001). Hasil identifikasi ketiga senyawa tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

**Table 2.** Hasil identifikasi alkaloid pada serbuk buah mengkudu

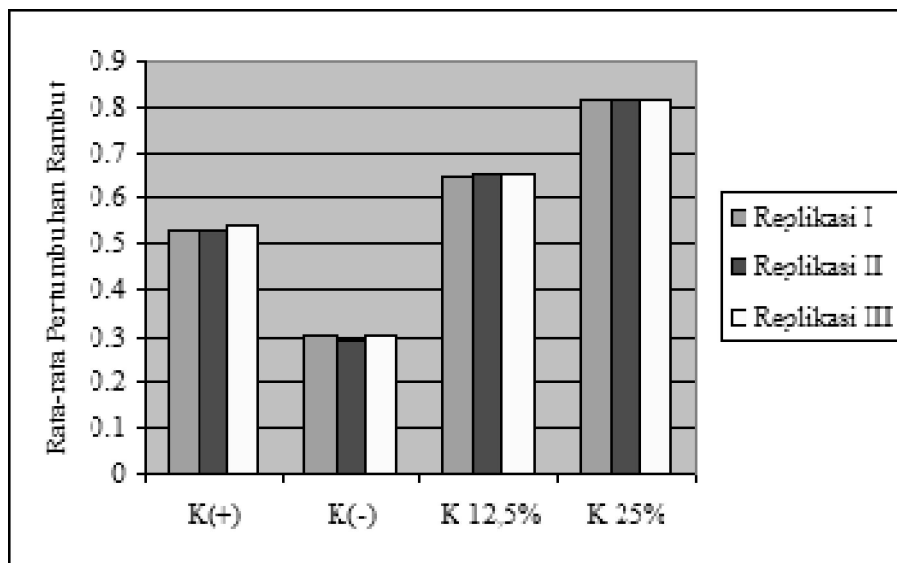
Senyawa	Perlakuan	Hasil	Pustaka	Kesimpulan
Alkaloid	Serbuk + larutan Meyer LP	Endapan kuning	Endapan kuning/endapan putih (Sariasih,1996)	+
Saponin	Serbuk + 10 ml air panas, dibiarkan dingin, dikocok kuat selama 10 menit.	Terbentuk buih	Terbentuk buih (Palupi, 1994)	+
	Pada penambahan HCL 2 N	Buih tidak hilang	Buih tidak hilang (Palupi, 1994)	+
Flavonoid	Serbuk + 100 ml air panas, dididihkan selama 15 menit, 5 ml filtrat + 2ml larutan alkohol : asam klorida (1:1) dan pelarut alkohol, kocok kuat dan biarkan memisah	Jingga pada larutan alkohol	Merah /kuning / jingga pada lapisan amil alkohol (Pancasari, 2001)	+

Hasil Pengukuran Rambut Kelinci

Setiap kelinci yang digunakan dalam penelitian ditimbang bobotnya, kemudian dirata-rata dan rata-ratanya tersaji dalam lampiran 2. Kemudian punggung kelinci dicukur sampai bersih, berbentuk persegi dengan sisi 2 cm. Setelah itu dilakukan pengolesan pada punggung kelinci pagi dan sore hari, pengolesan dihentikan jika rambut sudah mulai tumbuh. Rambut mulai tumbuh kembali setelah 1 minggu. Hasil pengukuran kemudian dihitung rata-rata pertumbuhan rambut / hari dengan rumus = panjang rambut ke-18 – panjang rambut hari ke-3 dibagi 15. Kemudian dianalisis menggunakan anava satu arah dan terdapat

perbedaan yang bermakna sehingga dilanjutkan dengan uji post hoc tukey dengan taraf kepercayaan 95 %.

Rambut mulai tumbuh kembali setelah 1 minggu. Data rata-rata pertumbuhan rambut dapat dilihat pada tabel 3. Hasil perhitungan anava menunjukkan bahwa ekstrak soxhletasi buah mengkudu dengan konsentrasi 12,5% dan 25 % mempunyai efek pertumbuhan rambut pada kelinci jantan yang ditunjukkan dengan ada perbedaan yang bermakna pada pertumbuhan panjang rambut kelinci jantan antara masing-masing perlakuan yaitu nilai F hitung > F tabel = 4410,216 > 4,07.



Gambar 3. Histogram rata-rata pertumbuhan rambut



Dari hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kandungan senyawa yang terdapat dalam buah mengkudu yaitu alkaloid, saponin dan flavonoid dapat mempercepat pertumbuhan rambut pada kelinci jantan. Alkaloid dan flavonoid merupakan vasodilator karena dapat meningkatkan pembuluh darah sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut. Saponin merupakan antiseptikum karena mempunyai kemampuan sebagai pencuci sehingga dapat membersihkan kulit kepala dan merangsang pertumbuhan rambut.

### Kesimpulan

Ekstrak etanol buah mengkudu dapat mempercepat pertumbuhan rambut pada kelinci jantan. Senyawa yang diduga mempunyai efek mempercepat pertumbuhan rambut adalah alkaloid, saponin dan flavonoid.

### Daftar Pustaka

www.hanyawanita.com, 2007, *Saat Rambut Merindukan Oase yang Meremajakan*, Desember 2007.

- Palupi, L., 1994, Pengaruh Sari Alkohol Daun *Ageratum conyzoides* L. Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan dan Skrining Fitokimianya, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta, 27, 36, 41, 62.
- Pancasari, N., 2001, Pengaruh Sari Etanol Daun Murbei (*Morus australis* Poir.) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Jantan dan Skrining Fitokimianya, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta, 41, 49.
- Sariasih, A., 1996, Uji Pertumbuhan Rambut dan Pengawasan Mutu Sediaan Hair Tonic dengan Daun Waru (*Hibiscus Tiliaceus*), *Skripsi*, Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta, 77.
- Voight, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendani Noerono, UGM Press, Yogyakarta, 563, 570, 572-573.
- Wasitaatmadja, S.M., 1997, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, UI Press, Jakarta, 7-8, 203-205, 207, 209-210.