

Pengaruh Ekstrak Etanol Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) terhadap Perilaku Seksual Mencit Putih

Olwin Nainggolan*, Jenry Walles Simanjuntak**

* Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI

** Departemen Farmasi Institut Teknologi Bandung

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pengaruh pemberian akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) terhadap perilaku seksual mencit jantan *strain* DDY. Dosis yang digunakan pada penelitian ini adalah 56 mg/kgbb, 28 mg/kgbb., yang diberikan secara oral setiap hari selama 7 hari. Antagonis estrogen (mesterolone/proviron) sebagai kontrol positif diberikan oral dengan dosis 0,24 mg/kgbb., dan sebagai kontrol negatif digunakan *tragacanth* 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak pasak bumi (EPB) dengan dosis 28 mg/kgbb. dapat meningkatkan kadar hormon testosteron dalam darah. Ada perbedaan nyata antara kadar hormon testosteron dalam darah mencit yang diberi EPB 38 mg/kgbb. dibandingkan dengan kontrol negatif *tragacanth* 1%, namun tidak berbeda bermakna dengan yang diberi antagonis estrogen (mesterolone) 0,42%. Namun demikian pemberian ekstrak pasak bumi (EPB) tidak berpengaruh signifikan terhadap perilaku seksual mencit (*kissing vagina* dan *mounting*) dibandingkan dengan pemberian mesterolone dan *tragacanth*.

Kata kunci: *Eurycoma longifolia* Jack, pasak bumi, mencit

PENDAHULUAN

Sejak dahulu kala, tumbuhan telah biasa dimanfaatkan sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit, dan kemudian diwariskan secara turun-temurun. Di antara tanaman tersebut adalah akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) yang secara tradisional digunakan antara lain sebagai : tonikum pascapartum, anti mikroba, anti hipertensi, anti inflamasi, antipiretik dan mengobati sakit perut, ulkus, malaria, disentri dan yang paling dikenal adalah sebagai obat kuat (afrodisiak). Kualitasnya yang menyerupai ginseng dari Korea membuat kalangan biomedis tertarik untuk menelitinya lebih lanjut, agar pada suatu saat dapat dikemas menjadi sebuah produk farmasi.

Di Kalimantan akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) ini banyak dipergunakan dan dijual dalam bentuk mangkok piala berbagai ukuran sehingga mulai langka. Harga jualnya sangat tinggi, sekitar US\$ 35 untuk 1 kg serbuk pasak bumi. Bahan aktif yang terdapat pada akar tanaman pasak bumi adalah: *quassinoids*, *erycomanine*, *eurycomanone*, *eurycomalactone*.

Penggunaannya sangat praktis, yaitu dengan cara direndam dalam air panas selama 0,5 – 1 jam, kemudian airnya diminum. Efeknya adalah badan segar, tenaga pulih kembali serta menghilangkan sakit pinggang. Penggunaan lain adalah meletakkannya di antara gusi atau *sublingual* saat kontak seksual dengan tujuan untuk meningkatkan libido.

Penelitian ini dilaksanakan untuk meneliti efek afrodisiaka tanaman pasak bumi walaupun masih dalam taraf hewan percobaan.

BAHAN DAN CARA KERJA

Alat dan bahan

1. Serbuk akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) yang sudah dikeringkan.
2. Hewan percobaan mencit jantan dan betina (*Mus musculus* L) galur DDY usia 2 bulan..
3. Ethanol 95%, Mesterolone (Schering)
4. *Grinder*, *rotary evaporator*, alat cekok, *counter*, *stop watch*, *soxhlet*

Membuat ekstrak

1. Bahan tanaman akar pasak bumi diambil dari Propinsi Kalimantan Tengah. Pengumpulan/penyiapan bahan meliputi pengambilan dari lokasi, pemeriksaan sampel yang diperlukan dan dibersihkan. Pembuatan simplisia meliputi perajangan, pengeringan dan penggilingan.
2. Serbuk simplisia 400 g dimasukkan ke dalam soxhlet lalu ditambah pelarut alkohol 95% sebanyak 2,5 liter. Ekstraksi dihentikan setelah alkohol dalam soxhlet menjadi jernih; ekstrak cair diuapkan dengan *vacuum evaporator*. Ekstrak yang diperoleh sebanyak 30,09 gram dengan kadar air 9%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 4 (empat) kelompok, masing-masing dengan ulangan sebanyak 5 (lima) kali.

- Kelompok ekstrak pasak bumi dosis 56 mg/kg bb
- Kelompok ekstrak pasak bumi dosis 28 mg/kg bb
- Kelompok pembanding mesterolone 0,42 mg/kg bb
- Kelompok kontrol tragacanth 1%.

Uji perilaku seksual hewan mencit jantan.

Sediaan uji diberikan pada mencit jantan selama 7 hari berturut-turut sekali sehari dengan cara oral (dicekok). Satu jam pasca pemberian terakhir tiap ekor mencit pejantan digabung dengan 5 ekor betina.

Kemudian diamati perilaku seksualnya meliputi jumlah *kissing vagina* dan *mounting*. *Kissing vagina* didefinisikan sebagai perilaku mencit mengarahkan mulutnya untuk menjilat alat kelamin mencit betina. Sedangkan *mounting* adalah keadaan mencit jantan bersikap menindih mencit betina dari belakang. *Mounting* dihitung walaupun ada atau tidak ada penetrasi.

Pengamatan dilakukan setelah pemberian; di hari pertama, hari ke tiga, hari ke lima, dan hari ke tujuh. Pengamatan dilakukan dalam kurun waktu 1 (satu) jam.

Pada hari terakhir darah mencit diambil untuk pengukuran kadar testosteron menggunakan metoda RIA (*Radio Immuno Assay*).

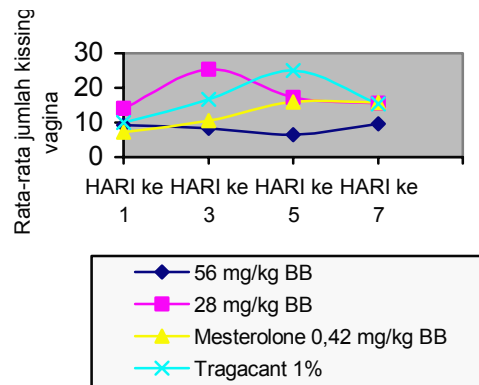
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kissing vagina

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa di kelompok perlakuan, Ekstrak Pasak Bumi (EPB), mesterolone 0,42% maupun tragacanth 1% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap frekuensi *kissing vagina* ($p > 0,05$). Demikian juga lamanya pemberian maupun interaksi antara dosis perlakuan dengan lama pemberian tidak memberikan pengaruh yang bermakna ($p > 0,05$).

Namun terlihat (**Grafik 1**) bahwa rata-rata jumlah *kissing vagina* paling tinggi terdapat pada perlakuan ekstrak pasak bumi (EPB) 28 mg/kgbb. di hari ke tiga, walaupun kemudian turun kembali di hari ke lima ; sedangkan di kelompok mesterolone 0,42% frekuensi *kissing vagina* terus menunjukkan kecenderungan meningkat. Yang menarik ialah frekuensi pada dosis 28 mg/kgbb. dan 56 mg/kgbb. sangat berbeda. Pada 56 mg/kgbb. jumlah *kissing vagina* tidak naik, tetapi cenderung datar; ini bertolak belakang dengan hasil beberapa

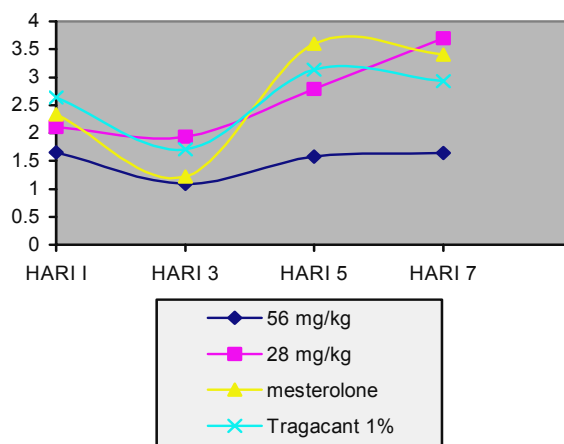
penelitian lain yang menunjukkan bahwa ekstrak pasak bumi akan meningkatkan libido yang digambarkan dengan naiknya frekuensi *kissing vagina*. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal antara lain suasana gaduh saat pengamatan, kondisi ruangan yang tidak mendukung, waktu pengamatan yang bervariasi. Sedangkan faktor internal berasal dari tubuh mencit itu sendiri, artinya walaupun semua kondisi sudah dibuat seseragam mungkin, namun sebagai makhluk biologis tetap akan menunjukkan nilai-nilai biologik yang berbeda.



Grafik 1. Kurva aktivitas perilaku seksual *kissing vagina* terhadap waktu dan perlakuan

Mounting

Berdasarkan analisis sidik ragam diketahui tidak ada perbedaan frekuensi *mounting* ($p > 0,05$) yang nyata antara kelompok kontrol tragacanth 1% dengan kelompok dosis Ekstrak Pasak Bumi (EPB) maupun kontrol mesterolone. Demikian juga dengan antara dosis perlakuan dengan lamanya pemberian tidak nyata pengaruhnya. Lamanya pemberian juga terlihat tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$).



Gbr 2. Kurva frekuensi perilaku seksual *mounting* mencit jantan DDY terhadap waktu dan dosis ekstrak pasak bumi (EPB).

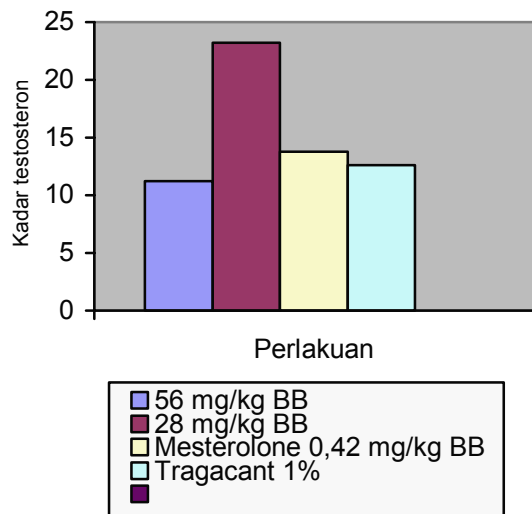
Terlihat pada **grafik 2** bahwa jumlah *mounting* yang paling tinggi terdapat pada dosis ekstrak pasak bumi (EPB) 28 mg/kg

bb. dengan kecenderungan terus menaik mulai dari pemberian hari pertama sampai dengan hari ke tujuh. Sedangkan pada dosis 56 mg/kgbb. sama sekali tidak ada kecenderungan naik, terkesan mendatar. Pada perlakuan mesterolone 0,42 mg/kgbb. di hari ke satu sampai dengan hari ke tiga cenderung turun, dan di hari ke lima kembali naik, walaupun di hari ke tujuh turun lagi, demikian juga halnya dengan kontrol negatif tragacanth 1%.

Seperti halnya frekuensi *kissing vagina*, jumlah *mounting* dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Mencit adalah hewan nokturnal, yaitu aktif di malam hari. Oleh sebab itu pengamatan di malam hari menggunakan lampu yang terang, mungkin mengganggu ritme biologis mencit. Walaupun diberi afrodisiaka, namun jika kondisi tidak memungkinkan, libido seksualnya tidak otomatis menaik.

Kadar hormon testosteron

Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa pemberian ekstrak pasak bumi (EPB) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol negatif tragacanth 1%. Oleh karena itu, selanjutnya dianalisis uji berganda menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).



Gbr 3: Rata-rata kadar hormon testosteron dalam darah mencit jantan strain DDY di hari ke tujuh.

Dari hasil uji BNT diketahui bahwa dosis 28 mg/kgbb berbeda bermakna dengan kontrol negatif tragacanth 1% dan dosis EPB 28 mg/kgbb ($p < 0,05$), sedangkan dengan mesterolone 0,42 mg/kgbb. tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Pengaruh kontrol positif mesterolone 0,42 mg/kgbb. terhadap konsentrasi hormon testosteron serum mencit tidak berbeda bermakna dengan perlakuan tragacanth 1% maupun dosis EPB 56 mg/kgbb. ($p > 0,05$). Testosteron adalah hormon androgen yang disekresi oleh testis, berfungsi sebagai *precursor* dihidrotestosteron dan estradiol untuk pertumbuhan dan perkembangan ciri/individu kelamin jantan. Testosteron disekresi oleh sel-

sel Leydig dalam testis.

Pemberian ekstrak pasak bumi dapat menaikkan kadar testosteron darah (Ang dkk., 2000). Hal ini mungkin karena bahan-bahan aktif yang terdapat pada akar pasak bumi dapat menyebabkan pertambahan berat alat-alat asesoris seksual seperti kelenjar prostat dan vesika seminalis. Chan (2000) juga menemukan bahwa ekstrak pasak bumi dapat meningkatkan kadar testosteron; yang disebutnya sebagai *testosteron booster*. Namun kenaikan kadar hormon testosteron ini tidak akan lebih dari 400%. Jadi bahan-bahan aktif pada akar pasak bumi mungkin dapat menambah ukuran sel-sel spermatogenik, meningkatkan aktivitas sel-sel Leydig sehingga dapat menaikkan kadar hormon testosteron.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian ekstrak pasak bumi (EPB) pada penelitian ini tidak meningkatkan frekuensi *kissing vagina* dan *mounting* mencit jantan yang dikawinkan dengan mencit betina.

Pemberian oral ekstrak pasak bumi dengan dosis 28 mg/kg bb. dapat menaikkan kadar hormon testosteron dalam serum mencit.

Saran

Pemberian dosis ekstrak pasak bumi yang lebih efektif dapat menaikkan libido mencit.

Perlu parameter yang lebih banyak untuk menentukan efektivitas ekstrak pasak bumi misalnya proses spermatogenesis, kadar hormon-hormon reproduksi serta berat alat-alat asesoris seksual.

Pengamatan sebaiknya dilakukan menggunakan kamera pengintai agar tidak mengganggu aktivitas seksual mencit di malam hari.

KEPUSTAKAAN

1. Ang, Cheang, Yusof. Effects of *Eurycoma longifolia* Jack on initiation of sexual performance of inexperienced castrated male rats. 2000.
2. Arif A. Penggunaan fitokimia sebagai afrodisiaka. Tabloid Senior, Jakarta. 1999.
3. Broto et al. Senyawa-senyawa bioaktif pasak bumi *Eurycoma longifolia* jack berkemungkinan afrodisiaka. Puslitbang Kimia Terapan, Puspittek Serpong.
4. Chan. Learn a tree a month, *eurycoma longifolia*. Malaysian Nature Society, Penang Branch. 2000.
5. Handelsman D. The management erectile dysfunction, Australian Prescriber 1998; 46 - 8.
6. Harin et al. Kamus Tumbuhan Indonesia (Etnofitomedika I). Yayasan Obor Indonesia, Jakarta. 2000
7. Hooi Hoon ANG et al. Effects of *Eurycoma longifolia* Jack on the initiation of sexual performance of inexperienced male rats. Exp. Anim 2000; 49 (1): 35 - 8.
8. Muchtadi A. Kontribusi etnofarmakologi tumbuhan obat berpotensi afrodisiak. Laboratorium Farmakologi, Farmasi UNPAD Bandung.
9. Praphatsara et al. *Eurycoma* jack. Prosea (Plant Resources of South East Asia), 1999, hal. 272-275.
10. Shanta, Arvin. Rahasia kekuatan sexual. Penerbit Walsy. 1980,