

**UJI AFRODISIACA  
FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL 70% KUNCUP  
BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry)  
TERHADAP LIBIDO TIKUS JANTAN**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**WINOTO ADI HARSANTO  
K 100 050 028**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2010**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Afrodisiaka diambil dari "Aphrodite", dewi cinta, kecantikan dan kesetiaan bagi bangsa Yunani. Dalam mitologi Romawi "Aphrodite" disebut Dewi Venus, yang merupakan putri dari Zeus dan Dione. "Aphros" dalam bahasa Yunani berarti busa atau buih. Afrodisiaka dapat digambarkan sebagai beberapa zat yang dapat meningkatkan rangsangan seks dan atau kesenangan seksual. Afrodisiaka adalah semacam zat perangsang yang konon dapat meningkatkan gairah seks (Tjokronegoro, 2003). Afrodisiaka juga dapat diartikan sebagai makanan, obat, adegan atau perlengkapan yang dapat menimbulkan atau meningkatkan gairah seksual atau libido (Oktavina, 2006).

Gangguan seksual lebih sering terjadi pada pria daripada wanita. Prevalensinya 10% terjadi pada semua usia; lebih dari 50% terjadi pada pria dengan usia antara 50 dan 70 tahun; 40% dengan penurunan sel *Leydig* dan penurunan *Leutinizing Hormones* (LH) (Yakubu *et al.*, 2007). *National Health and Social Life Survey* (NHSLs) dan *Massachusetts Male Aging Study* (MMAS) Amerika pada tahun 1992 meneliti bahwa penambahan usia pada pria secara positif berhubungan dengan penurunan libido. Pria dengan usia 50-59 tahun prevalensinya tiga kali lebih tinggi dari pria dengan usia lebih muda (Laumann *et al.*, 1999).

Disfungsi seksual dapat ditangani dengan berbagai macam cara, salah satunya adalah dengan menggunakan obat-obat kimia. Tetapi penggunaannya menimbulkan beberapa masalah, antara lain dapat menimbulkan efek samping yang serius, ketidaktersediaan obat dengan segera, dan harganya mahal. Oleh karena itu banyak orang lebih tertarik menggunakan obat-obat tradisional, mungkin dikarenakan obat tradisional efek sampingnya lebih rendah, ketersediaan obat dengan segera, dan harganya yang relatif lebih murah (Yakubu et al., 2007).

Kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai afrodisiak. Penelitian dengan metode *mating behaviour test* menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh pada tikus jantan normal dengan dosis 100, 250 dan 500 mg/kgBB mampu meningkatkan aktivitas seksual, dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF); serta dosis 250 dan 500 mg/kgBB mampu menurunkan *Mounting Latency* (ML). Berdasarkan penelitian afrodisiaka libido test menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh pada tikus jantan normal dengan dosis 500 mg/kgBB mampu meningkatkan aktivitas seksual, dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF). Kandungan kimia cengkeh yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiak adalah sterol dan fenol (Tajuddin et al., 2004).

Pada penelitian ini digunakan penyari etanol 70%, yaitu campuran dari etanol 70 bagian dan air 30 bagian. Sterol yang mempunyai tingkat kepolaran yang rendah (non polar) dan fenol yang mempunyai tingkat kepolaran yang tinggi (polar) kemungkinan dapat tersari dengan etanol 70% (penyari universal). Untuk

mendapatkan senyawa dengan tingkat kepolaran tertentu maka dilakukan fraksinasi terhadap ekstrak etanol. Fraksinasi dalam penelitian ini dilakukan dengan penyari etil asetat, sehingga diharapkan mampu menarik kedua senyawa tersebut. Untuk mengetahui potensinya sebagai afrodisiaka, maka perlu dilakukan uji afrodisiaka fraksi etil asetat terhadap libido tikus jantan.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah fraksi etil asetat ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) mempunyai efek afrodisiak terhadap libido tikus jantan?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek afrodisiaka dari fraksi etil asetat ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) terhadap libido tikus jantan yang meliputi parameter ML (*Mounting Latency*) dan MF (*Mounting Frequency*).

## **D. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry)**

#### **a. Sinonim**

Bunga cengkeh adalah kuncup bunga *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry, sinonimnya yaitu *Eugenia caryophyllus* (Spreng) Bullock

& Harris, *Eugenia caryophyllata* Thunb, *Eugenia aromatica* (L.) Bail (Tjitrosoepomo, 1994).

**b. Sistematika tanaman cengkeh**

Menurut Tjitrosoepomo (1994) dan Van Steenis (1975), sistematika tanaman cengkeh adalah sebagai berikut :

Divisi : *Spermatophyta*  
Anak divisi : *Angiospermae*  
Kelas : *Dicotyledoneae*  
Bangsa : *Myrtales*  
Suku : *Myrtaceae*  
Marga : *Syzygium*  
Jenis : *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry

**c. Nama Daerah**

Tanaman ini memiliki nama daerah antara lain : Kalimantan : *sangke, seram, poriwane*; Sumatera : *bungeu lawang, bunga lawang, singke, bunga lasang, sake, kembang lawang, cengkeh, bunga cengkeh*; Jawa : *cengkeh, cengke*; Nusa Tenggara : *cengkeh, wunga lawang, cengke, singke, palasenge, sengke*; Maluku : *poriwane, peela ano, pualowane, perawano, bunglawa gomode, bululawa, buwalawa, gomede*; Sulawesi : *bunga rawan, senghe, bunga lawang, hungo lawa, cengke* (Anonim, 1995).

#### **d. Deskripsi**

Morfologi tanaman ini berbentuk pohon, bertajuk kerucut, tinggi 5-10 meter. Batang pokok tampak jelas, kulit batang coklat sampai coklat tua. Daunnya adalah tunggal, bertangkai, duduk berhadapan, helaian, bulat telur terbalik sampai bulat memanjang, pangkal meruncing-runcing, daging daun seperti kulit, 6-13,5 kali 2,5-5 cm, bagian atas mengkilat, hijau. Berbunga majemuk susun malai rata posisi, terminal, biasanya berbunga sedikit. Dasar bunga berkembang menjadi bagian buah. Kelopak bunganya berbentuk tabung sedikit memanjang di atas bakal buah, hijau kuning, kemerahan, tinggi 1-1,5 cm, pinggiran kelopak bulat telur sampai segitiga, tinggi 4 cm. Daun mahkota berbentuk tudung, bulat melingkar, kemerahan, panjang 4-5 mm, rontok awal. Lempeng benang sari tumbuh dengan baik, panjang benang sari 0,5 cm. Tangkai putik pendek. Untuk buahnya, buni memanjang sampai bentuk telur terbalik, merupakan perkembangan dasar bunga, panjang 2-2,25 cm (Tjitrosoepomo, 1994).

#### **e. Kandungan kimia**

Semua bagian pohon mengandung minyak cengkeh, mulai dari akar, batang (gagang), daun, sampai bunga (Ketaren, 1985). Komponen minyak astiri daun cengkeh sebagian besar terdiri dari eugenol, yaitu 80,6%-85,1%. Selain itu terdapat pula asetil eugenol serta kariofilen, dengan perbandingan kandungan yaitu asetil eugenol lebih besar dari pada kariofilen (Tjitrosoepomo, 1994).

Kuncup bunga mengandung minyak atsiri sebanyak 16-23% yang terdiri dari 64-85% eugenol, 10% zat samak tipe gallat; kuersetin, kaemferol, mirisetin, isokuersitrin, serta sianidin ramnoglukosida merupakan pigmen utama bunga. Berat dan kadar minyak atsiri optimum terdapat pada saat bunga hampir mekar. Kadar eugenol minyak atsiri kuncup bunga relatif lebih tinggi bila dibanding dengan minyak atsiri yang diperoleh dari tangkai bunga (Tjitrosoepomo, 1994)

Daun mengandung asam gallat sebanyak 0,11%, beberapa terdapat metil gallat, turunan triterpen, asam oleanolat (kariofilin), asam betulinat. Kandungan minyak atsiri paling tinggi terdapat pada daun muda (Tjitrosoepomo, 1994).

Kulit batang mengandung asam betulinat, friedelin, epifriedelinol, sitosterim, eugenin (suatu senyawa ester dari epifriedelinol dengan suatu asam lemak rantai panjang),  $C_{27}H_{55}COOH$  (Tjitrosoepomo, 1994).

#### **f. Kegunaan cengkeh di masyarakat**

Daun cengkeh digunakan untuk mengobati penyakit beri-beri, nyeri perut, lemah syahwat, radang membran mukosa mulut dan tenggorokan. Kuncup bunga cengkeh pada umumnya digunakan sebagai pengurang rasa nyeri, peluruh haid, peluruh angin perut, pencegah mual, penambah nafsu makan, penurun panas, obat batuk, obat penyakit mata, serta obat masuk angin. Bunga cengkeh dapat digunakan sebagai bahan pembuat vanilin sintetik (Tjitrosoepomo, 1994).

## **2. Metode Penyarian**

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan cara mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut diuapkan hingga diperoleh ekstrak kering. Metode penyarian yang akan digunakan tergantung dari wujud dan kandungan dari bahan yang akan disari (Harborne, 1987). Beberapa metode penyarian antara lain maserasi, perkolasi, soxhletasi, dan infundasi. Pemilihan terhadap keempat metode tersebut disesuaikan dengan kepentingan dalam memperoleh sari yang baik (Anonim, 1986).

### **a. Maserasi**

Proses maserasi merupakan cara penyarian yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol atau pelarut lain. Maserasi pada umumnya dilakukan yaitu sepuluh bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam sebuah bejana, lalu dituangi 75 bagian cairan penyari, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk. Setelah 5 hari campuran tersebut diserkai, diperas, dicuci ampasnya dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Maserat dipindah dalam bejana tertutup dan dibiarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari, maserat diendapkan atau disaring. Kemudian maserat disuling atau diuapkan pada tekanan rendah atau pada suhu tidak lebih dari 50<sup>0</sup>C hingga konsistensi yang dikehendaki. Cara



penyarian ini mempunyai kelebihan yaitu cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan, sedangkan kekurangannya ialah cara pengerjaannya lama dan penyariannya kurang sempurna (Anonim, 1986).

**b. Perkolasi**

Perkolasi merupakan proses penyarian serbuk simplisia dengan pelarut yang cocok dengan melewati secara perlahan-lahan melewati suatu kolom, serbuk simplisia dimasukkan ke dalam perkolator. Dengan cara penyarian ini mengalirnya penyari melalui kolom dari atas ke bawah melalui celah untuk keluar ditarik oleh gaya berat seberat cairan dalam kolom. Dengan pembaharuan yang terus menerus bahan pelarut, memungkinkan berlangsungnya suatu maserasi bertingkat (Ansel, 1989).

**c. Soxhletasi**

Bahan yang akan disari berada dalam kantong ekstraksi (kertas karton) di dalam sebuah alat ekstraksi dari gelas yang diantara labu suling dan suatu pendingin air balik dan dihubungkan melalui pipet. Labu tersebut berisi bahan pelarut yang menguap dan jika diberi pemanasan akan menguap mencapai ke dalam pendingin balik melalui pipa pipet, terkondensasi di dalam dan menetes di atas bahan yang diekstraksi sambil membawa keluar kandungan zat aktif bahan yang diekstraksi. Pelarut pengestraksi yang terkumpul dalam wadah gelas setelah mencapai tinggi maksimum akan tertarik ke dalam labu, dengan demikian zat yang terekstraksi terkumpul, melalui penguapan terus-menerus dari pelarut

pengekstraksi. Pelarut mampu memberikan perlindungan dari kontaminasi mikroba (Ansel, 1989).

#### **d. Infundasi**

Infundasi adalah proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari zat kandungan aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Penyarian dengan cara ini menghasilkan sari yang tidak stabil dan mudah tercemar oleh kuman dan kapang. Oleh sebab itu sari yang diperoleh dengan cara ini tidak boleh disimpan lebih dari 24 jam (Anonim, 1986).

Partisi (fraksinasi) bertujuan untuk memisahkan senyawa-senyawa dalam ekstrak kasar. Fraksinasi merujuk pada pemisahan lebih "halus". Fraksi-fraksi yang telah didapatkan dari proses partisi kemudian diuji aktivitasnya dan akan dihasilkan satu atau lebih fraksi yang memberikan aktivitas biologi pada makhluk uji (Anonim, 1986).

### **3. Fungsi Seksual**

#### **a. Organ reproduksi pria**

Alat reproduksi pada pria terdiri dari beberapa organ yang berhubungan, yaitu testis adalah organ kelamin pria tempat pembentukan spermatozoa serta penghasil testosteron. *Epididimis* adalah organ kecil yang terkait pada testis dan terletak di belakang testis. *Vas deferens* adalah sebuah saluran yang berjalan dari bagian bawah epididimis, naik di belakang testis masuk ke dalam pelvis. *Vesikula seminalis* atau kantung mani adalah dua buah kelenjar tubuler yang terletak kanan dan kiri di

belakang leher kandung kemih. Kelenjar prostat kira-kira sebesar buah kenari besar, terletak di bawah kandung kemih, mengelilingi uretra dan terdiri atas kelenjar majemuk, saluran-saluran dan otot polos. *Skrotum* adalah sebuah struktur berupa kantong yang terdiri atas kulit tanpa lemak sub kutan, berisi sedikit jaringan otot. Penis atau zakar, tempat muara uretra. Kulit pembungkus glan penis adalah preputum atau kulum (Pearce, 1995).

#### **b. Proses seksual**

Seksualitas merupakan sesuatu yang kompleks, berhubungan dengan sudut pandang biologis, fisiologi, *interpersonal*, dan *behavioural* (kebiasaan). Perilaku seksual pada tikus jantan terdiri dari tiga tahap, yaitu: *mount* (tunggangan) adalah posisi bersetubuh, tetapi penis belum dimasukkan ke dalam vagina. Tahap kedua adalah *intromission* (intromisi), yaitu penis masuk ke dalam vagina saat tunggangan. *Ejaculation* (ejakulasi) adalah pemancaran semen (Yakubu *et al.*, 2007).

Proses seksual pria dapat diklasifikasikan menjadi tiga. Klasifikasi pertama menyebutkan bahwa respon *psychosexual* terdiri dari empat tahap: *excitement*, *plateau*, orgasme dan resolusi. Klasifikasi kedua berdasarkan pada perubahan *penodynamic*, yaitu *psychosexual* dibagi menjadi *latency* dan *tumescence*; *plateau* dibagi menjadi ereksi dan rigiditas; orgasme dibagi menjadi emisi dan ejakulasi; resolusi dibagi menjadi *detumescence* dan *refractoriness*. Klasifikasi ketiga berdasarkan

pada aktivitas fungsional selama siklus seksual, yaitu libido, ereksi, ejakulasi, orgasme, dan *detumescence* (Yakubu *et al.*, 2007).

#### 1) Libido

Libido adalah hasrat atau dorongan yang bersifat produktif, konstruktif serta bertujuan kepada integrasi (penyempurnaan yang menyeluruh), bersifat seksual, dan dapat dipengaruhi dengan cara hormonal maupun non hormonal (Arzani, 1990). Libido merupakan kebutuhan biologis atas rangsangan seksual dan sering kali ditandai sebagai perilaku seksual (Yakubu *et al.*, 2007).

#### 2) Ereksi

Ereksi adalah kondisi pembesaran dan kekakuan penis yang telah mencapai puncak untuk penetrasi ke dalam vagina. Sewaktu jaringan erektil penis terisi darah, vena mengalami tekanan dan aliran keluar terhambat sehingga turgor organ bertambah (Ganong, 2002). Ereksi dapat timbul karena rangsangan *psychogenic* dan *sensory*, berupa imajinasi, visual, *auditory*, *olfactory*, *gustatory*, *tactile* dan *genital reflexogenic* (Yakubu *et al.*, 2007).

#### 3) Ejakulasi

Ejakulasi adalah proses refleks spinal yang meliputi dua tahap. Tahap pertama, emisi yaitu pergerakan semen ke dalam uretra. Tahap kedua, ejakulasi sebenarnya yaitu terdorongnya semen keluar uretra pada saat orgasme (Ganong, 2002). Semen adalah ejakulat yang berasal dari seorang pria berupa cairan kental dan keruh, berisi sekret

dari kelenjar prostat, kelenjar lain dan spermatozoa (Gandasoebrata, 1984).

#### 4) Orgasme

Orgasme merupakan puncak dari aktivitas seksual (Yakubu *et al.*, 2007).

#### 5) *Detumescence*

*Detumescence* adalah penurunan penis setelah ejakulasi. Bagian tubuh yang mengalami perubahan akibat perangsangan dan peningkatan setelah tahap orgasme akan berangsur-angsur kembali normal (Wijayakusuma, 2000).

### c. **Afrodisiaka**

Afrodisiaka adalah semacam zat perangsang yang konon dapat meningkatkan gairah seks (Tjokronegoro, 2003). Afrodisiaka berasal dari kata *Aphrodite* dalam mitologi Yunani yang berarti dewi cinta (seksual), kecantikan, dan kesetiaan. Afrodisiaka didefinisikan sebagai substansi yang mampu meningkatkan dorongan dan kepuasan seksual, berupa makanan, obat, tindakan serta alat. Rangsangan cahaya, sentuhan, bau, rasa (pengecapan) dan suara (pendengaran) bisa juga dikatakan sebagai afrodisiaka (Yakubu *et al.*, 2007).

Berdasarkan mekanisme aksinya afrodisiaka dapat dibagi menjadi tiga:

- 1) Afrodisiaka yang menyediakan nilai gizi, sehingga mampu meningkatkan kesehatan atau kebugaran, akibatnya performa seksual

dan libido mengalami peningkatan. Contoh, dalam tradisi orang-orang Cina menggunakan tanduk badak sebagai afrodisiaka, sebab tanduk badak terdiri dari jaringan serabut yang mengandung kalsium dan fosfat. Defisiensi kalsium dan fosfat dapat menyebabkan lemah otot dan tubuh terasa lelah, sedangkan penggunaan dosis tinggi kalsium dan fosfat dapat meningkatkan stamina.

- 2) Afrodisiaka yang mempengaruhi efek psikologi secara spesifik. Afrodisiaka mempengaruhi aliran darah, gairah seksual dan meningkatkan durasi aktivitas seksual. Contoh: bahan aktif pada *Spanish fly*, kristal lakton dan cantharidin yang diberikan secara topikal menimbulkan gairah seksual luar biasa, karena dilaporkan bahwa *Spanish fly* bisa meningkatkan aliran darah di dalam tubuh. Beberapa penelitian awal menunjukkan bahwa tumbuhan afrodisiaka mengandung senyawa-senyawa saponin, alkaloid, tannin dan senyawa-senyawa lain yang secara fisiologis dapat melancarkan peredaran darah pada sistem saraf pusat (serebral) atau sirkulasi darah tepi (perifer). Efek meningkatkan sirkulasi darah ini terjadi juga pada genital pria. Peningkatan sirkulasi darah akan memperbaiki fungsi organ (Hidayat, 2005). Obat-obat lain yang mempunyai efek psikologis digunakan untuk memperpanjang ereksi, membantu membatasi pengaruh dari sistem saraf simpatetik. Contoh: *Sildenafil citrate* (Viagra), dan yohimbe dari *Pausinystalia yohimbe*.

3) Afrodisiaka yang aktif secara biologis adalah afrodisiaka yang alami aktif secara psikologi. Afrodisiaka dapat melewati sawar darah otak dan menstimulasi beberapa perangsang seksual. Contoh: hormon, *pheromone* dan berbagai macam neurotransmitter (Yakubu *et al.*, 2007).

#### **d. Disfungsi seksual pria**

Disfungsi seksual dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain :

- 1) Gangguan psikologi : perasaan cemas, depresi, stres, takut akan kegagalan seksual.
- 2) Defisiensi androgen : defisiensi testosteron, *hiperprolactinemia*.
- 3) Penyakit kronis : *diabetes mellitus*, hipertensi.
- 4) Insufisiensi vaskuler : aterosklerosis, *venous leakage*.
- 5) Penyakit *penile* : Peyronie's, priapism, *phimosi*, disfungsi otot polos.
- 6) Penyakit neurologi : Parkinson's disease, stroke, trauma otak, Alzheimer's disease.
- 7) Obat-obatan : efek samping dari antihipertensi, antiulcer, antidepresan, antiandrogen.
- 8) Gaya hidup : konsumsi alkohol kronis, merokok.
- 9) Penuaan : penurunan jumlah hormon.
- 10) Penyakit sistemik : penyakit kardiovaskuler, hati, ginjal, kanker, metabolik, pasca transplantasi organ (Yakubu *et al.*, 2007).

Disfungsi seksual dapat diklasifikasikan menjadi :

1) Gangguan gairah seksual

Disfungsi ini meliputi gairah seksual hipoaktif, yaitu berkurang atau tidak munculnya fantasi seksual dan hasrat untuk melakukan aktivitas seksual (Yakubu *et al.*, 2007), dan gairah seksual *compulsive*.

2) Disfungsi ereksi

Disfungsi ereksi adalah kesulitan mencapai kondisi penetrasi. Hal ini setidaknya terjadi 50% dari aktivitas seksual selama rentang waktu enam bulan.

3) Gangguan ejakulasi

a) Ejakulasi prematur

Ejakulasi prematur merupakan disfungsi seksual yang paling umum terjadi pada laki-laki. Dapat diikuti oleh ejakulasi dengan rangsangan seksual yang minim secara persisten atau temporal yang terjadi sebelum, ketika, atau setelah penetrasi dan sebelum seseorang menginginkan hal tersebut; sulit dalam berkomunikasi; serta kondisi yang tidak muncul sebagai efek langsung dari suatu obat.

b) Ejakulasi nyeri

Ejakulasi yang terjadi sebagai efek samping dari antidepresan trisiklik, yaitu nyeri pada organ genital selama atau sekejap setelah ejakulasi.



c) Ejakulasi yang terhambat

Ejakulasi tidak terjadi sepenuhnya.

d) Ejakulasi retrograde

Terjadi saat ejakulasi dipaksa kembali ke dalam testis daripada melewati uretra untuk dikeluarkan penis pada waktu orgasme.

4) Gangguan orgasme

Gangguan orgasme adalah penundaan secara persisten atau temporal, atau tidak terjadi orgasme selama aktivitas seksual.

5) Kegagalan *detumescence*

Kegagalan *detumescence* adalah perpanjangan waktu ereksi, biasanya berakhir sekitar empat jam atau lebih.

**Terapi disfungsi seksual pria**

Disfungsi seksual dapat diobati dengan terapi psikologi untuk membantu mengatasi masalah cemas, takut, perasaan bersalah yang berefek pada fungsi seksual; terapi obat (terapi testosteron untuk kasus insufisiensi androgen); terapi *surgical*; terapi *non surgical* (pompa *vacuum* untuk memperlebar penis dan mengurangi tekanan di dalam *corvora cavernosa*); serta fitoterapi, yaitu menggunakan tanaman obat (Yakubu *et al.*, 2007).

#### **4. *Tribulus terrestris***

*Tribulus terrestris* dikenal sebagai obat yang dapat meningkatkan fungsi seksual. Kandungan aktif tanaman ini adalah steroid, saponin, flavonoid, alkaloid, asam lemak tak jenuh, vitamin, tanin. Kandungan aktif utama adalah saponin tipe furustanol, yang disebut protodioscin. Dalam uji klinis menunjukkan bahwa ekstrak *Tribulus terrestris* dapat meningkatkan fungsi reproduksi pada manusia, tikus dan mencit (Grigorova *et al.*, 2008). Pada ekstrak *Tribulus terrestris* senyawa yang berkhasiat sebagai afrodisiaka adalah saponin. Saponin meningkatkan androgen dengan menstimulasi peningkatan kadar endogenous testosteron dan menjaga kadar *leutinizing hormones* (LH) dalam tubuh. Secara normal LH dikeluarkan oleh kelenjar untuk mempertahankan kadar testosteron, LH meningkat maka testosteron juga meningkat. Peningkatan kadar testosteron dalam darah inilah yang nampaknya menjadi penyebab peningkatan kemampuan seksual pria (Gauthaman *et al.*, 2002).

#### **5. Metode pengujian afrodisiaka**

##### **a. *Mating Behaviour test***

Hewan uji tikus jantan dan tikus betina dibagi menjadi 5 kelompok uji. Masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus (1 ekor tikus jantan dan 5 ekor tikus betina). Kelompok 1 sebagai kontrol negatif, kelompok 2-4 sebagai kelompok uji yang menerima perlakuan sediaan uji dalam dosis yang berbeda satu kali dalam satu hari selama 7 hari pada pukul 18.00,

sedangkan kelompok 5 sebagai kontrol positif yang diberikan obat standar (pembeding) 1 jam sebelum percobaan. Percobaan dilakukan pada pukul 20.00, dimulai dengan memasukkan seekor tikus jantan dan seekor tikus betina dari tiap-tiap kelompok ke dalam kandang. Sebelumnya tikus betina telah dibuat estrus dengan diberikan ethynil estradiol 48 jam sebelum percobaan dan injeksi progesteron 6 jam sebelum percobaan. Parameter yang diamati adalah *Mounting Frequency* (MF) yaitu jumlah tunggangan sebelum ejakulasi; *Intromission Frequency* (IF) yaitu jumlah intromisi dari waktu perkenalan pada hewan betina sampai ejakulasi; *Mounting Latency* (ML) yaitu interval waktu dari perkenalan pada hewan betina sampai tunggangan pertama oleh hewan jantan; *Intromission Latency* (IL) yaitu interval waktu dari perkenalan pada hewan betina sampai intromisi pertama oleh hewan jantan; *Ejaculatory Latency* (EL) yaitu interval waktu dari intromisi pertama sampai ejakulasi pertama; *Post Ejaculatory Interval* (PEI) yaitu interval waktu dari ejakulasi pertama sampai intromisi berikutnya oleh hewan jantan.

**b. *Libido Test***

Hewan uji dikondisikan seperti yang telah disebutkan pada *mating behaviour test*. Hewan uji diamati dengan parameter *Mounting Frequency* (MF) yaitu jumlah tunggangan sebelum ejakulasi. Pengamatan dilakukan pada hari ke-7, jam 20.00. Penis diolesi salep xylocaine 5% sebelum percobaan. Hewan uji juga diamati untuk intromisi dan ejakulasi.

### c. Tes Potensi

Hewan jantan dikandangkan secara terpisah selama percobaan. Larutan uji diberikan 1 jam sebelum percobaan selama 7 hari. Pada hari ke-8 tes refleksi *penile* dilakukan dengan meletakkan hewan di belakang gelas silinder yang sebagian dibuang. Pembungkus *preputial* didorong ke belakang *glans* dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk jari, selama periode 15 menit. Rangsangan tersebut secara normal membatasi refleksi alat kelamin. Frekuensi refleksi *penile* yang dapat dicatat yaitu : Ereksi (E), *Quick Flip* (QF), *Long Flip* (LF). *Total Penile Reflexes* (TPR) yaitu E + QF + LF (Tajuddin *et al.*, 2004).

## E. LANDASAN TEORI

Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry) dengan metode *mating behaviour test* dengan dosis 100, 250, dan 500 mg/kgBB mampu meningkatkan aktivitas seksual dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF), tetapi juga mampu menurunkan *mounting latency* (ML) dengan dosis 250, dan 500 mg/kgBB pada tikus jantan normal. Pada penelitian afrodisiaka *libido test* menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh pada tikus jantan normal dengan dosis 500 mg/kg signifikan meningkatkan aktivitas seksual, dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh mempunyai efektifitas afrodisiaka. Senyawa yang terkandung pada kuncup bunga cengkeh yang diduga mempunyai efek afrodisiaka

adalah senyawa sterol dan fenol (Tajuddin *et al.*, 2004). Sterol yang merupakan senyawa yang non polar dan fenol yang merupakan senyawa yang polar, kemungkinan dapat tersari dengan etanol 70% yang merupakan penyari universal. Fraksinasi terhadap ekstrak etanol perlu dilakukan untuk mendapatkan senyawa yang lebih murni. Fraksinasi pada penelitian ini menggunakan etil asetat, sehingga diharapkan mampu menarik kedua senyawa tersebut (sterol dan fenol).

## **F. HIPOTESIS**

Fraksi etil asetat ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry) diduga memiliki efek sebagai afrodisiaka terhadap libido tikus jantan.