

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

SKRIPSI



Oleh:

**HUDA MAR'ATUSH SHOLIAH
K 10050043**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan data tahun 2001-2002, dari 27.000 pria dan wanita berusia 40-80 tahun yang berasal dari 29 negara dilaporkan bahwa 28% pria dan 32% wanita paling tidak mempunyai satu masalah dengan fungsi seksualnya. Data menunjukkan bahwa 68% pria dan 60% wanita dari sampel, menggunakan pengobatan untuk membantu melakukan aktifitas seksualnya (Camacho & Reyes, 2005). Salah satunya adalah dengan menggunakan obat-obat kimia. Penggunaan obat-obat kimia ini 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 atau fitoterapi, mungkin dikarenakan obat tradisional efek sampingnya lebih rendah, ketersediaan obat dengan segera, dan harganya lebih murah (Yakubu *et al.*, 2007).

Salah satu jamu yang banyak beredar dan dikonsumsi masyarakat, khususnya kaum pria adalah jamu kuat laki-laki (afrodisiaka) yang digunakan untuk mengatasi masalah disfungsi seksual. Jamu kuat laki-laki, umumnya terdiri atas satu jenis simplisia atau ramuan berbagai simplisia yang umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan (Sidik, 2008)

Beberapa tanaman seperti biji *Terminalia catappa* (buah almond), kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry), batang *Fadogia agrestis* telah ditemukan mempunyai aktivitas sebagai afrodisiaka pada tikus

jantan (Yakubu *et al.*, 2007). Biji *Myristica fragrans* Houtt. (pala) yang merupakan suku dari *Myristicaceae* diketahui mempunyai aktivitas sebagai afrodisiaka pada tikus jantan (Tajuddin *et al.*, 2005).

Kuncup bunga cengkeh yang juga merupakan suku dari *Myristicaceae* mengandung senyawa sterol dan senyawa-senyawa fenolik yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiaka (Tajuddin *et al.*, 2004). Sterol dapat mengakibatkan peningkatan kadar testosteron. Testosteron merupakan hormon steroid yang berperan mengatur perilaku seksual (Gauthaman *et al.*, 2002). Eugenol (4-Allyl-2-methoxyphenol) merupakan salah satu senyawa fenolik yang merupakan komponen utama dalam kuncup bunga cengkeh (Tjitrosoepomo, 1994). Eugenol dilaporkan mempunyai aktivitas vasodilator (Criddle, 2003).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh dengan dosis 100 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, dan 500 mg/kgBB memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas seksual tikus jantan normal (libido), dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF) berdasarkan pada tes *mating behaviour*. Berdasarkan pada tes libido, ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh dengan dosis 500 mg/kgBB juga memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas seksual tikus jantan normal (libido), dilihat dari parameter *Mounting Frequency* (MF) (Tajuddin *et al.*, 2004).

Pada penelitian sebelumnya menggunakan penyari etanol 50% yaitu campuran etanol dan air sama banyak. Etanol 50% memiliki kepolaran lebih tinggi dibandingkan etanol 70% sehingga kemampuan penyarian senyawa-senyawa yang bersifat non polar lebih rendah atau lama dibandingkan dengan

etanol 70%. Sehingga percobaan ini menggunakan penyari etanol 70%. Penggunaan etanol 70% dimungkinkan dapat menyari zat-zat yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiaka (sterol dan senyawa fenolik) lebih optimal. Penelitian sebelumnya baru sampai tahap ekstraksi, sedangkan penelitian ini dilanjutkan dengan fraksinasi. Fraksinasi dilakukan untuk mengetahui fraksi mana yang memberikan efek sebagai afrodisiaka. Pemilihan fraksi air didasarkan pada dugaan sementara bahwa senyawa yang berkhasiat sebagai afrodisiaka adalah senyawa fenolik, beberapa senyawa fenolik larut dalam air. Sehingga dimungkinkan fraksi larut air ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh berpotensi sebagai afrodisiaka.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : apakah fraksi larut air ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry) mempunyai efek afrodisiak, dengan meningkatkan libido (gairah seksual) berdasarkan parameter *Mounting Latency* (ML) dan *Mounting Frequency* (MF) pada tikus jantan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek afrodisiak, khususnya potensi libido (perilaku seksual) dari fraksi larut air ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry) pada tikus

jantan yang dilihat dari parameter *Mounting Latency* (ML) dan *Mounting Frequency* (MF).

D. Tinjauan Pustaka

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

a. Sinonim

Bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry), sinonimnya yaitu *Eugenia caryophyllus* (Spreng) Bullock & Horris, *Eugenia caryophyllata* Thum. non. illeg, *Eugenia aromatic* (L.) Bail.,non. Berg. (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; Batak: *bunga lawang*, *bunga lasang*; Nias: *sake*; Melayu: *cengkeh*, *bunga kawang*, *kembang*

lawang; Minang: *cengkeh*; Madura: *cengke*; Flores: *sinke*; Timor: *sengke*; Seram: *bunga rawan, poirawane, poilaane, peelaano, kupanahane, pulawane*; Sulawesi Utara: *burangaong, burangawang, bulangang, cingke, since*; Ambon: *pakalaw, pualanwango* (Tjitrosoepomo, 1994).

d. Deskripsi

Perawakan: pohon, bertajuk kerucut, tinggi 5-10 meter. Batang: pokok tampak jelas, kulit batang coklat sampai coklat tua. Daun: 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 menkilat, hijau. Bunga: majemu susun malai rata posisi, terminal, biasanya berbunga sedikit. Dasar bunga: berkembang menjadi bagian buah. Kelopak: tabung kelopak sedikit memanjang diatas bakal buah, hijau kuning, kemerahan, tinggi 1-1,5 cm, pinggiran taju kelopak bulat telur sampai segitiga, tinggi 4 cm. Mahkota: daun mahkota berbentuk tudung, bulat melingkar, kemerahan, panjang 4-5 mm, rontok awal. Benang sari: lempeng benang sari tumbuh dengan baik, panjang benang sari 0,5 cm. Putik: tangkai putik pendek. Buah: buni memanjang sampai bentuk telur terbalik, merupakan perkembangan dasar bunga, panjang 2-2,25 cm (Tjitrosoepomo, 1994).

e. Kandungan kimia

1) Minyak astiri: komponen minyak astiri daun cengkeh terdiri atas *eugenol* (80,6-85,1%), *asetil eugenol*, *kariofilen*.

- 2) Kuncup bunga: 16-23% mengandung minyak astiri yang terdiri dari 64-85% *eugenol*, 10% terdiri dari zat samak tipe *gallat*; *sianidin ramnoglukosida* merupakan pigmen utama bunga; *kuersetin*, *kaemferol*, *mirisetin*, dan *isokuersitrin*.
- 3) Daun: 0,11% terdiri dari asam gallat, metil gallat, turunan triterpen, asam oleanolat (kariofilin), asam betulinat.
- 4) Kulit batang: *asam betulinat*, *friedelin*, *epifriedelinol*, *sitosterim*, *eugenin* (suatu senyawa ester dari *epifriedelinol* dengan suatu asam lemak rantai panjang), $C_{27}H_{55}COOH$ (Tjitrosoepomo, 1994).

Studi fitokimia mengindikasikan bahwa cengkeh mengandung *eugenol bebas*, *eugenol asetat*, *caryophyllene*, *seskuiterpen ester*, *phenyl propanoid*. Eugenol dilaporkan mempunyai aktivitas menghambat *lipid peroksidase* dan juga terlibat dalam aktivitas *enzim superoxydase dismutase*, *katalase*, *glutation peroxidase-6 phosphat dehydrogenase* (Kumarvelu, 1996). Eugenol juga dilaporkan mempunyai aktivitas vasodilator (Criddle, 2003). Studi fitokimia yang lain (metode Jenkin *et al*) mengindikasikan cengkeh mengandung *alkaloid*, *asam amino*, *flavonoid*, *protein*, *sterol*, *tannin* dan *phenol* (Tajuddin *et al*, 2004). Flavonoid yang terkandung dalam tanaman cengkeh antara lain : *apigenin 6 - C - [beta - D - xylopyranosil - 1 (1''-- >2'') - beta - D - galactopyranoside]* 7 - O - *beta - D - glucopyranoside* dan *apigenin 6-C-[beta-D-xylopyranosyl-(1''-- >2'')-beta-D-galactopyranoside]-7-O-beta-D-(6-O-p-oumarylglucopyranoside)* (Nassar, 2006).

f. Kegunaan atau Khasiat Cengkeh

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

Kuncup bunga cengkeh telah dilaporkan berkhasiat sebagai afrodisiaka (Khan, 1893). Juga dilaporkan berkhasiat sebagai antispasmodik dan karminatif (Pourgholami, 1999). Kuncup bunga cengkeh juga dimanfaatkan sebagai kontrasepsi pada dosis rendah dan antikarsinogenik (Zheng, 1992), menghambat agregasi platelet dan pembentukan asam arakidonat pada metabolisme platelet (Srivastava, 1991). Kuncup bunga cengkeh dilaporkan berkhasiat sebagai antivirus, terutama herpes simplex (Kurkawa *et al.*, 1998).

2. Penyarian

a. Pengertian Penyarian

Penyarian adalah penarikan zat aktif yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang sesuai dimana zat aktif yang diinginkan akan terlarut (Ansel, 1989). Faktor-faktor yang

mempengaruhi penyarian adalah derajat kehalusan serbuk dan perbedaan konsentrasi yang terdapat mulai dari pusat butir serbuk simplisia sampai kepermukaannya, maupun pada perbedaan konsentrasi yang terdapat pada lapisan batas (Anonim, 1986).

b. Metode Penyarian

Metode penyarian dipilih berdasarkan beberapa faktor seperti sifat dari bahan mentah obat dan daya penyesuaian dengan tiap macam metode penyarian dan kepentingan dalam memperoleh ekstrak yang sempurna atau mendekati sempurna dari obat. Sifat dari bahan mentah obat merupakan faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam memilih metode penyarian (Ansel, 1989). Metode penyarian dapat dibedakan menjadi infundasi, maserasi, perkolasi dan soxhletasi.

1) Infundasi

Infundasi adalah proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari zat aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Infus merupakan sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia menggunakan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Keuntungan dari infundasi yaitu merupakan metode yang paling mudah dan praktis untuk digunakan karena prinsip kerjanya yang sederhana, selain itu metode ini sering digunakan masyarakat. Sedangkan kerugian metode ini adalah menghasilkan sari yang tidak stabil dan mudah tercemar oleh kuman dan kapang (Anonim, 1986).

2) Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel. Waktu lamanya maserasi berbeda-beda antara 2-14 hari, biasanya 5 hari (Ansel, 1989).

Maserasi pada umumnya dilakukan dengan cara: 10 bagian simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dituangi dengan 75 bagian cairan penyari, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya, sambl berulang-ulang diaduk. Setelah 5 hari dikerai, ampas diperas. Ampas ditambahkan cairan penyari secukupnya, diaduk dan dikerai sehingga diperoleh seluruh sari sebanyak 100 bagian. Bejana ditutup, dibiarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Kemudian endapan dipisah (Anonim, 1986).

Keuntungan maserasi adalah proses paling tepat dimana obat yang sudah halus memungkinkan untuk direndam dalam menstruum sampai meresap dan melunakkan susunan sel, sehingga zat-zat yang mudah larut akan terlarut (Ansel, 1989). Sedangkan kerugiannya

adalah memerlukan pelarut dalam jumlah banyak, waktu penyariannya lama dan penyariannya kurang sempurna (Anonim, 1986).

3) Perkolasi

Perkolasi adalah penyarian yang dilakukan dengan mengalirkan cairan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Kekuatan yang berperan dalam perkolasi antara lain: gaya berat, kekentalan, daya larut, tegangan permukaan, difusi, osmosa, adhesi, daya kapiler dan daya geseran. Keuntungan dari metode ini adalah ekstrak yang dihasilkan dari bahan simplisia optimal dan singkat waktu pembuatannya. Sedangkan kerugiannya pembengkakan pada perkolator dapat menyebabkan pecahnya wadah akibat tekanan pembekakan, serta pengisian bahan harus sangat hati-hati tidak boleh ada ruang atau rongga karena akan mengganggu keteraturan aliran cairan dan menyebabkan berkurangnya hasil ekstraksi (Anonim, 1986).

4) Penyarian dengan alat Soxhlet

Soxhletasi adalah penyarian yang berkesinambungan dengan menggunakan pelarut yang menguap. Prinsip soxhletasi adalah serbuk simplisia yang akan diekstraksi ditempatkan dalam sebuah kantong ekstraksi (kertas, karton, dsb) didalam sebuah alat ekstraksi dari gelas yang bekerja kontinyu (perkolator). Wadah gelas yang mengandung kantong diletakkan diantara labu suling dan suatu pendingin aliran balik dan dihubungkan melalui pipa pipet. Labu yang berisi bahan pelarut yang menguap dan mencapai pendingin aliran balik melalui

pipa pipet, terkondensasi di dalam dan menetes diatas 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 kedalam labu, dengan demikian zat yang terekstraksi terkumpul, melalui penguapan kontinue dari pelarut pengestraksi. Keuntungan dari metode ini adalah cairan penyari yang diperlukan lebih sedikit, dan secara langsung diperoleh hasil pekat; serbuk simplisia disaring oleh cairan penyari yang murni, sehingga dapat menyari zat aktif lebih banyak; dan penyarian dapat diteruskan sesuai dengan keperluan, tanpa menambah volume cairan penyari. Kerugian dari metode ini adalah larutan dipanaskan terus-menerus, sehingga kurang cocok untuk zat aktif yang tidak tahan pemanasan; dan cairan penyari harus murni atau campuran azeotrop (Anonim, 1986).

5) Fraksinasi

Fraksinasi bertujuan untuk memisahkan senyawa-senyawa dalam ekstrak kasar. Fraksinasi merujuk pada pemisahan yang lebih "halus". Fraksi-fraksi yang telah didapat dari proses fraksinasi kemudian diuji aktivitasnya dan akan dihasilkan satu atau lebih fraksi yang memberikan aktivitas biologi pada makhluk uji (Anonim, 2005 *cit* Saputra, 2008). Metode partisi pelarut biasanya menggunakan dua pelarut yang tidak campur didalam corong pisah. Pada metode ini komponen terdistribusi dalam dua pelarut berdasarkan perbedaan

koefisien partisi (Sarker *et al.*, 2005). Metode partisi juga disebut penyarian cair-cair, yaitu proses pemisahan di mana suatu zat terbagi dalam dua pelarut yang tidak bercampur.

$$K_D = \frac{C_2}{C_1}$$

K_D adalah koefisien distribusi atau koefisien partisi yang merupakan tetapan keseimbangan yang merupakan kelarutan relatif dari suatu senyawa terlarut dalam dua pelarut yang tidak bercampur. C_1 dan C_2 adalah kadar senyawa terlarut dalam pelarut 1 dan pelarut 2. Pelarut pertama yang sering digunakan adalah air sedangkan sebagai pelarut kedua adalah pelarut organik yang tidak bercampur dengan air. Dengan demikian ion anorganik atau senyawa organik polar sebagian besar akan terdapat dalam fasa air, sedangkan senyawa organik nonpolar sebagian besar terdapat dalam fasa organik. Hal ini yang disebut “like dissolves like” yang berarti bahwa senyawa polar akan mudah larut dalam pelarut polar, dan senyawa nonpolar mudah larut dalam senyawa nonpolar (Sudjadi, 1988).

c. Cairan Penyari

Pemilihan cairan penyari harus mempertimbangkan bentuk, faktor cairan penyari yang baik. Cairan penyari yang baik harus memenuhi kriteria berikut ini:

- 1) Murah dan mudah diperoleh
- 2) Stabil secara fisika dan kimia

- 3) Bereaksi netral
- 4) Tidak mudah menguap dan tidak mudah terbakar
- 5) Selektif yaitu hanya menarik zat yang berkhasiat yang dikehendaki
- 6) Tidak mempengaruhi zat yang berkhasiat
- 7) Diperbolehkan oleh peraturan (Anonim, 1986)

Penyari yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70%. Etanol 70% adalah campuran bahan pelarut etanol dan air. Etanol 70% dapat menghasilkan zat aktif yang optimal, dimana bahan pengotor atau sisa hanya dalam skala kecil turut dalam cairan pengekstraksi. Etanol tidak menyebabkan pembengkakan membran sel, melainkan memperbaiki stabilitas bahan obat terlarut (Anonim, 1986)

Etanol digunakan sebagai cairan penyari walaupun mahal harganya tetapi memiliki banyak keunggulan antara lain: lebih selektif, kapang dan kuman sulit tumbuh dalam etanol 20% keatas, tidak beracun, netral, absorpsinya baik, dapat bercampur dengan air pada segala perbandingan dan memerlukan panas yang sedikit untuk pemekatan. Etanol bersifat universal, artinya senyawa polar dan non polar dapat tersaring di dalamnya, hal tersebut dapat menjadi kelebihan sekaligus kekurangan etanol (Anonim, 1986).

3. Afrodisiaka

a. Pengertian tentang afrodisiaka

Afrodisiaka adalah semacam zat perangsang yang konon dapat meningkatkan gairah seks (Tjokronegoro, 2003). 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 juga dapat dilihat sebagai beberapa makanan, obat, adegan atau alat yang dapat menimbulkan atau meningkatkan rangsangan seksual atau libido. Sebagian besar afrodisiaka juga meningkatkan rangsang yang diterima panca indera seperti cahaya, sentuhan, penciuman, pengecap dan pendengaran; sehingga dapat meningkatkan rangsangan seksual dan kesenangan (Yakubu *et al.*, 2007).

Berdasarkan mekanisme aksinya, afrodisiaka dapat dibagi menjadi tiga kategori meliputi:

- 1) Afrodisiaka yang menyediakan nutrisi (meningkatkan stamina), dengan demikian mengkonsumsi afrodisiaka dapat segera memperbaiki kebugaran dan konsekuensinya adalah peningkatan *performa* seksual dan libido. Dalam bidang kesehatan, afrodisiaka secara umum dapat meningkatkan energi sehingga meningkatkan hasrat seksual. Contoh: menurut tradisi Cina, tanduk badak digunakan sebagai afrodisiaka, karena tanduk badak terdiri dari jaringan serabut yang sebagian besar terdiri dari kalsium dan fosfat dan didasarkan pada fakta bahwa tanduk badak serupa dengan penis yang menegak. Kekurangan kalsium dan fosfat dapat menyebabkan lemah otot dan

tubuh terasa lemah atau lesu, sedangkan pemberian dosis tinggi kalsium dan fosfat dapat berperan penting dalam peningkatan kekuatan dan stamina.

- 2) Afrodisiaka yang mempengaruhi efek psikologis secara spesifik. Afrodisiaka mungkin mempengaruhi aliran darah, gairah seksual untuk berhubungan suami-istri, dan meningkatkan durasi aktivitas seksual. Contoh: bahan aktif pada *Spanish fly*, kristal lakton dan cantharidin ketika diberikan secara topical menyebabkan sensasi panas yang luar biasa. *Spanish fly* menyebabkan peningkatan aliran darah di dalam tubuh. Obat-obat lain yang mempunyai efek psikologis digunakan untuk memperpanjang ereksi, membantu membatasi pengaruh dari system syaraf simpatetik. Contoh: Sildenafil citrate, dan *yohimbine* dari *Pausinystalia yohimbe*.
- 3) Afrodisiaka yang aktif secara biologis, yaitu afrodisiaka yang secara alami aktif mempengaruhi psikologis. Afrodisiaka dapat melewati sawar otak dan menstimulasi beberapa perangsang seksual. Contoh: hormon dan berbagai macam neurotransmitter (Yakubu *et al.*, 2007).

b. Potensi seksual pria

Seksualitas adalah sesuatu yang kompleks, fenomena multidimensi yang menghubungkan biologi, psikologi, interpersonal, dan dimensi perilaku atau kebiasaan. Rangsangan seksual pada pria merupakan hasil dari rangkaian psikologis, neuronal (saraf), vaskular dan perubahan genital. Reaksi seksual pada pria secara normal terdiri dari 4 fase yaitu:

1) Libido atau hasrat seksual

Libido didefinisikan sebagai kebutuhan biologis untuk aktivitas seksual (rangsangan seksual) dan sering kali ditandai sebagai perilaku seksual. Pada pria dewasa normal, serum testosteron yang lebih tinggi diasumsikan sebagai aktivitas seksual yang lebih baik, tetapi tidak pada pria muda (Yakubu *et al.*, 2007).

Libido adalah dorongan yang berkekuatan atau yang ada energi dan berupa sesuatu yang bersifat seksual. Dalam arti luas adalah suatu dorongan atau kekuatan yang bersifat produktif, konstruktif dan bertujuan kepada integrasi (penyempurnaan yang menyeluruh) daripada kepribadian. Jadi libido seksual dapat dipengaruhi dengan cara hormonal maupun non hormonal (Arzani, 1990).

2) Ereksi

Ereksi diawali dilatasi arteriol-arteriol penis. Sewaktu jaringan erektil penis terisi darah, vena mengalami tekanan dan aliran keluar terhambat sehingga turgor organ bertambah.

3) Ejakulasi

Ejakulasi adalah proses pengeluaran semen, merupakan reflek dari stimulasi seksual. Ejakulasi melibatkan dua rangkaian proses. Proses pertama disebut emisi yang diasosiasikan sebagai deposisi dari cairan semen ke dalam urethra posterior, sedangkan proses kedua disebut ejakulasi sebenarnya yaitu terdorongnya semen keluar urethra posterior pada saat orgasme.

4) Orgasme (Syahwat atau Puncak nafsu)

Merupakan rangsangan seksual yang paling klimaks. Saluran emisi dan ejakulasi dikenal sebagai orgasme pria.

5) Detumescence

Merupakan penurunan dari penis yang menegang setelah ejakulasi (Yakubu *et al.*, 2007)

c. Disfungsi Seksual Pria

Ketidakteraturan seks pada pria diklasifikasikan ke dalam ketidakteraturan fungsi seksual, orientasi seksual, dan perilaku seksual. Pada umumnya beberapa faktor harus bekerja secara harmonis untuk memelihara kenormalan fungsi seksual. Faktor-faktor tersebut meliputi aktifitas saraf, vaskular, sistem intracavernosal asam nitrat dan androgen. Jadi malfungsi dari salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan berbagai macam disfungsi seksual pada pria, mengacu pada ketidakmampuan untuk melakukan hubungan seksual secara normal. Hal ini juga dapat dilihat sebagai ketidakteraturan yang menghalangi siklus seksual secara penuh. Ketidakteraturan tersebut membuat seseorang merasa sulit untuk menikmati atau melakukan hubungan seksual (Yakubu *et al.*, 2007).

Disfungsi seksual adalah ketidakmampuan untuk melakukan hubungan seksual secara normal, meliputi: ejakulasi dini, kemunduran potensi seksual, terjadinya perlambatan atau penghalangan ejakulasi, disfungsi ereksi, penurunan libido, perilaku seksual yang dipaksakan, ketidakteraturan orgasme, dan kegagalan detumesence. Disfungsi seksual

pria dapat disebabkan oleh berbagai faktor meliputi: gangguan psikologis (depresi, stres, perasaan bersalah dan gangguan seksual); kekurangan androgen (kekurangan testosteron, hiperprolaktinemia); penyakit kronis (diabetes, hipertensi, insufisiensi vaskular seperti aterosklerosis; disfungsi otot halus; gangguan saraf (parkinson, stroke, alzheimer); efek samping obat (antihipertensi, antidepresan, antiandrogen); gaya hidup (perokok, pengonsumsi alkohol); usia (penurunan hormon) dan penyakit sistemik (jantung, hati, ginjal, paru-paru dan kanker). Terdapat perbedaan disfungsi seksual yang dialami oleh setiap pria. Seseorang mengalami masalah seksual jika ejakulasi terjadi sebelum adanya rangsangan, tidak terjadi ejakulasi atau ejakulasi tertunda, ketidakterediaan cukup ereksi selama berhubungan, merasa sakit selama berhubungan, dan kehilangan hasrat seksual.

Disfungsi seksual dapat diklasifikasikan menjadi :

1) Gangguan gairah seksual (libido)

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

2) Disfungsi ereksi

Disfungsi ereksi adalah kesulitan mencapai kondisi penetrasi.

3) Gangguan ejakulasi

a) Ejakulasi prematur

Ejakulasi prematur merupakan disfungsi seksual yang paling umum terjadi pada laki-laki dan 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; 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 yang tidak terjadi sepenuhnya atau tidak selesainya proses ejakulasi.

d) Ejakulasi *retrograde*

Terjadi saat ejakulasi dipaksa kembali ke dalam testis dari pada 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. (Yakubu *et al.*, 2007)

d. Pengobatan Disfungsi Seksual

Disfungsi seksual dapat ditangani dengan pendekatan psikologis, yaitu membantu menyelesaikan masalah seksual mereka dengan menyediakan konsultasi; terapi obat, terapi testosteron untuk kasus insufisiensi androgen; operasi atau pembedahan, seperti: ligasi penis, *penile prosthesis*, dan implantasi penis; dan fitoterapi, yaitu menggunakan tanaman obat (Yakubu *et al.*, 2007)

e. Fitoterapi dengan *Tribulus terrestris* L

Tribulus terrestris L (*Zygophillaceae*) telah digunakan sebagai afrodisiaka pada pengobatan tradisional Cina dan India. Pemberian ekstrak *Tribulus terrestris* menunjukkan peningkatan perilaku seksual dan tekanan intracavernosal pada mencit normal. *Tribulus terrestris* mempengaruhi kerja nicotinamide adenin dinucleotide phosphat-diaphorase (NADPH-d) dan Androgen Receptor (AR) (Gauthaman & Adaikan, 2005). 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).

4. Metode pengujian

Metode pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Tes *Mating Behaviour*

Metode untuk mengetahui ada tidaknya perubahan perilaku seksual pada hewan uji setelah pemberian sediaan uji. Perubahan seksual yang terjadi seperti adanya peningkatan gairah seksual (libido) dan terjadinya perubahan pada proses ejakulasi. Parameter pada tes *mating behaviour* adalah *mounting frequency* (MF), *intromission frequency* (IF), *mounting latency* (ML), *intromission latency* (IL), *ejaculation latency* (EL), dan *post ejaculatory interval* (PEI).

b. Tes *Libido*

Metode untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan libido pada hewan uji setelah diberikan sediaan uji. Parameter pada tes *libido* adalah *mounting frequency* (MF).

c. Tes *Potensi*

Metode untuk mengetahui ada tidaknya perubahan potensi seksual pada hewan uji setelah pemberian sediaan uji. Potensi seksual berhubungan dengan kemampuan untuk mencapai ereksi. Parameter yang diamati pada tes potensi adalah *erection* (E), *Quick Flips* (QF), dan *Long Flips* (LF) (Tajuddin *et al.*, 2004).

E. Landasan Teori

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry) dosis 500 mg/kgBB signifikan meningkatkan aktivitas seksual berdasarkan parameter *mounting frequency* (MF), tetapi juga signifikan menurunkan *mounting latency* (ML) pada tikus jantan normal dengan metode tes libido. Sedangkan pada metode *mating behaviour*, ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh dosis 100, 250, dan 500 mg/kgBB signifikan meningkatkan aktivitas seksual berdasarkan parameter *mounting frequency* (MF), tetapi juga signifikan menurunkan *mounting latency* (ML) pada tikus jantan normal. Kandungan kimia yang diduga berkhasiat sebagai afrodisiaka adalah sterol dan senyawa-senyawa fenolik. Senyawa fenolik yang terkandung di dalam cengkeh adalah flavonoid dan eugenol. Beberapa senyawa fenolik dapat tersari dalam pelarut polar, termasuk air sehingga dimungkinkan fraksi larut air ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh berkhasiat sebagai afrodisiaka (Tajuddin *et al.*, 2004).

F. Hipotesis

Fraksi larut air ekstrak etanol 70% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr.& Perry) memiliki efek sebagai afrodisiaka, dengan meningkatkan libido (gairah seksual) berdasarkan parameter *Mounting Latency* (ML) dan *Mounting Frequency* (MF) pada tikus jantan.