

Jurnal Farmasi Indonesia
PHARMACON
Pharmaceutical Journal of Indonesia

Terbit dua kali setahun, setiap Juni dan Desember

Susunan Pengurus:

Penanggung Jawab	:	Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt.
Ketua Penyunting	:	Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.
Sekretaris Penyunting	:	Ratna Yuliani, M.Biotech.,st.
Penyunting Ahli	:	Prof. Dr. Achmad Mursyidi, M.Sc., Apt. Prof. Dr. Achmad Fudholi, DEA., Apt. Dr. M.Kuswandi, SU., M.Phil.,Apt. Prof. Dr. Subagus Wahyuono, M.Sc., Apt.
Penyunting Pelaksana	:	Nurchayanti W., M.Biomed., Apt. Erindyah Retno W., M.Si., Apt. Wahyu Utami, M.Si., Apt.
Distribusi & Pemasaran	:	Agung Siswanto, SE.
Kesekretariatan	:	Triyono
Periode penerbitan	:	2 kali setahun
Volume pertama	:	Juni 2000

Pharmacon, merupakan jurnal ilmiah yang memuat naskah hasil penelitian, survey dan telaah pustaka bidang kefarmasian, kesehatan, biologi molekuler dan lingkungan hidup.

Alamat Redaksi:

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. Ahmad Yani, Tromol Pos I Pabelan Kartosuro Sukoharjo
Telp. (0271) 717417 Ext. 167, 168, 175 Fax. (0271) 715448
E-mail: pharmacy@ums.ac.id

CATATAN REDAKSI

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Syukur Alhamdulillah ke hadirat Ilahi Rabbi. Di tangan pembaca saat ini hadir Pharmacon Vol 11 No 2. Menguatnya kepedulian untuk mengeksplorasi potensi bahan alam masih terus dikupas banyak oleh para penulis. Kali ini hadir tiga artikel tentang aktivitas tanaman obat yang cukup populer, yaitu kulit buah manggis, bunga cengkeh, dan buah mahkota dewa.

Terdapat pula artikel menarik mengenai aspek lingkungan berupa cemaran logam pada sungai. Terakhir hadir penelitian tentang kepatuhan penggunaan obat. Peran apoteker dalam pelayanan kefarmasian tampaknya masih harus terus digalakkan. Semoga bermanfaat dan selamat membaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Redaksi

Jurnal Farmasi Indonesia
PHARMACON
Pharmaceutical Journal of Indonesia

DAFTAR ISI

Catatan Redaksi	i
Daftar Isi	ii
Penetapan Kadar Logam Pb dan Cd Dalam Sedimen Dan Tanaman Kangkung (<i>Ipomoea aquatica</i>) di Sekitar Sungai Bengawan Solo di Kawasan Industri-Karanganyar <i>Arum Dyan Puspita, Rosita Melannisa, Andi Suhendi</i>	39 - 42
Aktivitas Afrodisiaka Minyak Atsiri Kuncup Bunga Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry.) <i>Arifah Sri Wahyuni, Nurcahyanti Wahyuningtyas dan Arifiyanti</i>	43 - 46
Uji Aktivitas Penangkap Radikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) Isolat Alfa Mangostin Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.) <i>Muhammad Da'i, Fitriana Triharman</i>	47 - 50
Hubungan Antara Kepatuhan Penggunaan Obat Dan Keberhasilan Terapi Pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Daerah Surakarta Tahun 2010 <i>Nurul Mutmainah, Mila Rahmawati</i>	51 - 56
Analisis Mutu Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Meer. & Perry) Dari Maluku, Sumatera, Sulawesi Dan Jawa Dengan Metode <i>Metabolomic</i> Berbasis <i>GC-MS</i> <i>Rizky Farah Megawati, Muhammad Da'i, Rima Munawaroh</i>	57 - 61
Efek Ekstrak Etanol Daging Buah Mahkota Dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi <i>Potassium Oxonate</i> <i>EM. Sutrisna, Arifah Sri Wahyuni, Ulul Azmi</i>	62 - 69

**AKTIVITAS AFRODISIACA MINYAK ATSIRI KUNCUP
BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.)**

APHRODISIAC ACTIVITY OF ESSENTIAL OIL FROM *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry

Arifah Sri Wahyuni*, Nurcahyanti Wahyuningtyas dan Arifiyanti

Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surarakarta

arifah_sriwahyuni@yahoo.com

ABSTRAK

*Kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) telah dilaporkan memiliki aktivitas sebagai afrodisiaka. Kandungan senyawa sterol dan fenolik diduga berkhasiat sebagai afrodisiaka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek afrodisiaka minyak atsiri kuncup bunga cengkeh pada tikus putih jantan. Minyak atsiri kuncup bunga cengkeh dosis 6,25, 12,5 dan 25 mg/kgBB diberikan satu kali sehari selama 7 hari pada tikus putih jantan (n=6). Pengamatan dilakukan terhadap parameter Mounting Latency (ML) dan Mounting Frequency (MF). Hasil menunjukkan bahwa minyak atsiri kuncup bunga cengkeh memiliki efek afrodisiak (peningkatan libido) pada tikus putih jantan. Nilai ML menunjukkan $3,0 \pm 1$ (menit) dan nilai MF yang diamati dalam waktu 2 jam adalah $77,4 \pm 4,1$ kali.*

Kata kunci : *Aprodisiaka, Kuncup Bunga Cengkeh,*

ABSTRACT

*Clove (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) has been reported aphrodisiac. This study is aimed to investigated the effect of essential oils of clove on general mating behavior libido on sexually normal male albino rats. The essential oil was administered orally at dose 6.25, 12.5 and 25 mg/kgBB, to different group of male rats (n=5) once a day for seven days. The Mounting Latency (ML) and Mounting Frequency (MF) were determined and compared with *Tribulus terrestris*. This results showed that the essential oil of clove dose of 12.5 and 25mg/kgBB have aphrodisiac effects (increased libido) in male rats. Dose of 25 mg/kgBB showed value of ML was $3,0 \pm 1$ (minute) and $77,4 \pm 4,1$ times for MF value.*

Keywords : *aphrodisiac, Essential oils of clove, (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.), , Mounting Latency (ML), Mounting Frequency (MF).*

PENDAHULUAN

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 dan 40% dengan penurunan sel Leydig dan penurunan luteinizing hormone (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 prevalensi penurunan libido tiga kali lebih tinggi dari pria dengan usia lebih muda (Laumann et al., 1999). Pengobatan gangguan seksual salah satunya dengan menggunakan afrodisiaka, yaitu suatu bahan organik, minyak esensial (minyak atsiri), obat, minuman herbal atau bahan yang dapat membangkitkan gairah seksual (Oktavina, 2006)

Kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry). merupakan

salah satu tanaman yang diduga mempunyai khasiat sebagai afrodisiaka. Penelitian pendahuluan menyebutkan bahwa ekstrak etanol 50% kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) dosis 100, 250 dan 500 mg/kg dapat meningkatkan aktivitas seksual dan libido tikus jantan (Tajuddin et al., 2004). Efek ini kemungkinan dikontribusi oleh kandungan kimia kuncup bunga cengkeh, eugenol (Sumalatha et al., 2010). Eugenol, sebagai senyawa utama dalam bunga cengkeh dilaporkan terlibat dalam aktivitas enzim *superoxidase dismutase*, katalase, *glutathione peroxidase-6 phosphate dehydrogenase* dan juga mempunyai aktivitas menghambat lipid peroksidase (Kumarvelu et al., 1996) dan juga dilaporkan mempunyai aktivitas vasodilator (Criddle et al., 2003). Efek vasodilator ini akan membantu menyediakan suplai darah yang cukup di organ kelamin pria, sehingga akan memperlama terjadinya ereksi.

Kuncup bunga cengkeh mempunyai kandungan minyak atsiri cukup besar dengan

kadar eugenol sebesar 64-85 yang diduga mempunyai aksi yang sama dengan ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh sebagai afrodisiaka (Criddle *et al.*, 2003). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk memberikan bukti ilmiah khasiat minyak atsiri bunga cengkeh sebagai aprodisiaka.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

- Bahan uji : simplisia kuncup bunga cengkeh tua yaitu dipanen sebelum bunga mekar yang diperoleh dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) di Tawangmangu, Jawa Tengah.
- Bahan perbandingan : *Tribulus terrestris* sebagai kontrol positif dan tween 80 sebagai kontrol negatif.
- Bahan tambahan : natrium sulfat anhidrat (p.a), gel *xylocaine* 2%, akuades (teknis), etanol (teknis), silica gel GF 254 (Merck), toluen (p.a), etil asetat (p.a), eugenol, vanilin (p.a), dan asam sulfat (p.a).
- Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih jantan dan betina galur Wistar (umur 8-12 minggu) dengan berat badan 100–200 g, yang diperoleh dari Unit Pemeliharaan Hewan Uji Bagian Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tikus diadaptasikan terlebih dahulu selama kurang lebih 2 minggu.

Jalannya Penelitian

Preparasi sediaan

Variasi dosis minyak atsiri yang digunakan untuk uji adalah 6,25, 12,5 dan 25 mg/kgBB diemulsikan dengan 1% tween 80. Dosis *Tribulus terrestris* yang digunakan adalah 5 mg/kgBB yang diemulsikan dengan tween 80.

Uji afrodisiaka

Sejumlah 35 (tiga puluh lima) ekor tikus uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok uji, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus jantan. Pemberian sediaan uji dilakukan secara per oral, satu kali sehari pada jam 18.00 selama 7 hari dengan volume pemberian 2,5 ml/200 gBB sebagai berikut:

Kelompok I (Kontrol positif): *Tribulus terrestris* dosis 5 mg/kgBB

Kelompok II (Kontrol negatif): tween 80 1% .

Kelompok III: emulsi minyak atsiri dosis 6,25 mg/kgBB

Kelompok IV: emulsi minyak atsiri dosis 12,5 mg/kgBB

Kelompok V: emulsi minyak atsiri dosis 25 mg/kgBB

Pengamatan dilakukan pada hari ke-7 jam 20.00 sampai dengan jam 22.00. Satu tikus jantan dan satu tikus betina dimasukkan dalam satu kandang. Tiga puluh (30) menit sebelum pengamatan penis tikus jantan diolesi gel *xylocaine* 2%. Parameter yang diamati meliputi *Mounting Latency* (ML) yaitu waktu perkenalan tikus jantan ke dalam kandang tikus betina sampai tunggangan pertama dan *Mounting Frequency* (MF) yaitu jumlah tunggangan sebelum ejakulasi. Data *Mounting Latency* (ML) dan data *Mounting Frequency* (MF). Data diuji dengan *General Linear Model-Multivariate*. Apabila hasilnya berbeda bermakna maka analisis dilanjutkan dengan uji *Post Hoc-Tukey HSD* dengan taraf kepercayaan 95%.

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Uji dilakukan dengan menotolkan minyak atsiri pada lempeng kromatografi lapis tipis. Perbandingan yang digunakan adalah minyak atsiri eugenol. Pemilihan fase diam, fase gerak dan deteksi bercak adalah:

- Fase diam: silica gel GF 254
- Fase gerak : toluen-etil asetat (93:7)
- Pereaksi penampak bercak: vanilin-asam sulfat

HASIL DAN PEMBAHASAN

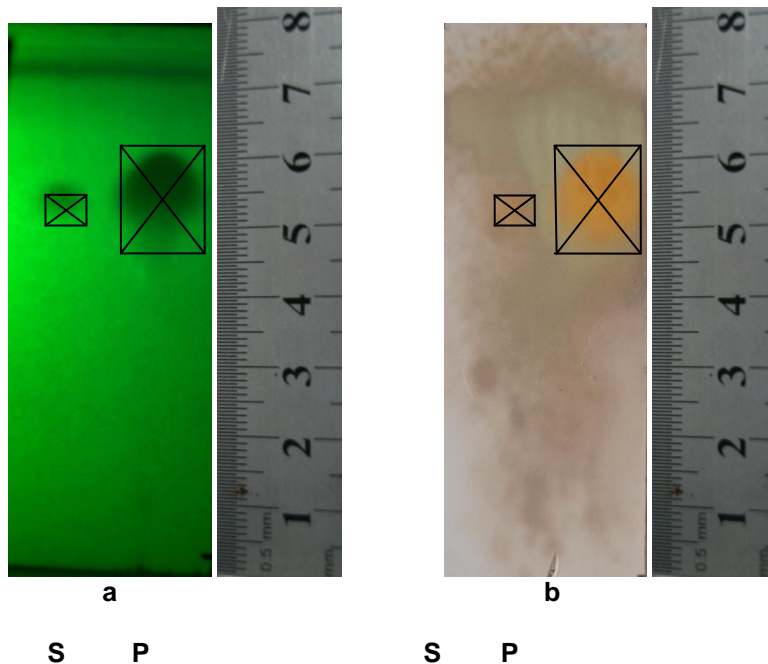
Hasil Destilasi Minyak Atsiri

Minyak atsiri yang diperoleh dari penyulingan 1 kg bahan kuncup bunga cengkeh adalah sebanyak 60 ml, sehingga rendemen yang diperoleh 6%. Organoleptis minyak atsiri yang dihasilkan mempunyai bau yang khas, rasa getir agak pedas dengan warna kuning bening. Destilat mempunyai bobot jenis 1,06 dan indeks bias 1,527. Hasil uji KLT menunjukkan RF 0,69. Destilat ini memiliki kesamaan dengan standard eugenol (Tabel 1).

Tabel 1- Hasil pemeriksaan fisik minyak atsiri kuncup bunga cengkeh hasil destilasi

Pemeriksaan	Indeks Bias	Bobot Jenis	Harga Rf*
Standard	1,527-1,541	1,025-1,06	0,66
Destilat	1,527	1,06	0,69

*deteksi dengan pereaksi semprom vanillin-asam sulfat



Gambar 1- Hasil Analisis Kromatografi Lapis Tipis terhadap Minyak Atsiri Kuncup Bunga Cengkeh dan Pembanding Eugenol. (a). Pereaksi semprot vanilin-asam sulfat di bawah sinar UV₂₅₄, (b). Pereaksi semprot vanilin-asam sulfat di bawah sinar tampak

Keterangan :

- P : Pembanding (eugenol)
- S : Sampel (minyak atsiri kuncup bunga cengkeh)
- Fase diam : silica gel GF 254
- Fase gerak : toluen-etil asetat (93:7)
- Jarak pengembangan : 8 cm

Uji Afrodisiaka

Kemampuan kuncup bunga cengkeh sebagai afrodisiaka diindikasikan dari peningkatan libido hewan uji jantan. Libido dapat diamati dari parameter *mounting latency* (ML) dan *mounting frequency* (MF) (Tabel 2).. Ketertarikan hewan jantan terhadap betina dinilai dari parameter ML. Harga ML menunjukkan onset sediaan. Hasil pengamatan

menunjukkan bahwa pemberian minyak atsiri kuncup bunga cengkeh dosis 12,5 dan 25 mg/kgbb mempunyai kemampuan memperpendek *mounting latency*. Penurunan harga ML mengindikasikan bahwa sediaan minyak atsiri kuncup bunga cengkeh mempunyai kemampuan mempercepat libido ($p < 0,05$).

Tabel 2- Purata harga mounting latency dan mounting frequency pada berbagai dosis pemberian minyak atsiri kuncup bunga cengkeh (n=5)

Parameter	Tribulus terrestris 5 mg/kgbb	1% Tween 80	Minyak atsiri dosis 6,25 mg/kgbb	Minyak atsiri dosis 12,5 mg/kgbb	Minyak atsiri dosis 25 mg/kgbb
<i>Mounting Latency</i> (ML)	2,2 ± 0,7	45,0 ± 10,3	26,2 ± 21,98*	1,5 ± 0,4	3,0 ± 1,7
<i>Mounting Frequency</i> (MF)	43,2 ± 4,9	5,8 ± 1,65	32,8 ± 21,7	53,0 ± 5,6	77,4 ± 4,1

*tidak signifikan dengan kontrol negatif ($p > 0,05$)

Intensitas efek libido ditunjukkan dari parameter *mounting frequency* (MF) atau banyaknya tunggangan tikus jantan pada tikus betina. Tikus jantan sebelum ditempatkan dengan dosen betina diolesi dengan *xylocaine* yang berlaku sebagai vasodilator, yang akan memperlebar pembuluh darah, sehingga akan memperpanjang masa ereksi. Semakin tinggi

harga MF maka menunjukkan intensitas efek sediaan tersebut semakin besar. Kuncup bunga cengkeh mampu meningkatkan harga MF tikus jantan pada dosis 12,5 mg/kgbb ($p < 0,05$). Bahkan intensitas efeknya lebih besar dibandingkan dengan pemberian *Tribulus terrestris* ($p < 0,05$).

Kontrol positif yang digunakan adalah *Tribulus terrestris* (TT), Kandungan aktif tanaman ini adalah steroid, saponin, flavonoid, alkaloid, asam lemak tak jenuh, vitamin, tanin. Kandungan aktif utama adalah saponin tipe furostanol, yang disebut protodioscin yang menunjukkan bahwa ekstrak *Tribulus terrestris* dapat meningkatkan fungsi reproduksi (libido) pada manusia, tikus, dan mencit (*Grigorova, et al., 2008*). Tanaman ini juga telah diteliti mempunyai kemampuan meningkatkan waktu tunggangan, intromisi dan ejakulasi (*Gauthaman et al., 2002*). Efek ini kemungkinan diperantarai dengan mekanisme meningkatkan testosteron dan androgen (*El-Tantawy et al., 2007*). Sementara sebagai kontrol negatif digunakan adalah 1% tween 80, sebagai emulgator yang mampu mengemulsikan destilat minyak atsiri kuncup bunga cengkeh.

Efek peningkatan libido setelah pemberian minyak atsiri kuncup bunga cengkeh diduga dari kandungan kimia cengkeh yaitu senyawa sterol dan fenolik (*Tajuddin et al., 2004*). Salah satu dari senyawa fenolik adalah eugenol, merupakan komponen terbesar

penyusun minyak atsiri kuncup bunga cengkeh. Eugenol merupakan senyawa yang diduga kuat berefek sebagai afrodisiaka karena dilaporkan mempunyai aktivitas vasodilator (*Criddle et al., 2003*).

Hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa eugenol merupakan senyawa pada tanaman cengkeh yang paling bertanggung jawab dalam efek afrodisiak (peningkatan libido). Senyawa ini kemungkinan dapat meningkatkan neurotransmitter pada tingkat seluler sehingga akan menstimulasi syaraf dan berakibat pada terjadinya perubahan perilaku seksual terutama meningkatnya libido.

KESIMPULAN

Minyak atsiri kuncup bunga cengkeh dengan kandungan senyawa aktif eugenol terbukti memiliki efek afrodisiak (peningkatan libido) pada tikus jantan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada DIKTI melalui program Hibah Dosen Muda tahun 2010.

DAFTAR PUSTAKA

Criddle, D. N., S. V. Madeira, and S. D. Moura, 2003, Endothelium -dependent and - independent vasodilator effects of eugenol in the rat mesentric vascular bed: *J Pharm Pharmacol*, v. 55, p. 359–365.

El-Tantawy, W. H., A. Temraz, and O. D. El-Gindi, 2007, Free serum testosterone level in male rats treated with *Tribulus alatus* extracts: *Int Braz J Urol*, v. 33(4), p. 554–8.

Gauthaman, K., P. G. Adaikan, and R. N. Prasad, 2002, Aphrodisiac properties of *Tribulus Terrestris* extract (Protodioscin) in normal and castrated rats: *Life Sci*, v. 71(12), p. 1385–96.

Grigorova, S., B. Kashamov, V. Sredkova, S. Surdjiiska, and H. Zlatev, 2008, Effect of *Tribulus terrestris* Extract on Semen Quality and Serum Total Cholesterol Content in White Plymouth Rock-Mini Cocks: *Biotechnology in Animal Husbandry*, v. 24, p. 139–146.

Kumarvelu, P., S. Subramanyam, M. D. P. Dakshin, and N. S. Devraj, 1996, The antioxidant effect of eugenol on carbon tetrachloride-induced erythrocyte damage in rats: *Nut Biochem*, v. 7, p. 23–28.

Laumann, E. O., A. Paik, and R. C. Rosen, 1999, Sexual Dysfunction in the United States-Prevalence and Predictors, *Review Urology*, (online),.

Oktavina, D. M., 2006, 20 Ramuan Afrodisiak Nusantara Pembangkit Gairah: Jakarta, Esensi.

Sumalatha, K., S. Kumar, and M. Lakshmi, 2010, Review On Natural Aphrodisiac Potentials To Treat Sexual Dysfunction: *International Journal of Pharmacy & Therapeutics*, v. 1, p. 10–18.

Tajuddin, S. Ahmad, A. Latif, and I. A. Qasmi, 2004, Effect of 50% ethanolic extract of *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry. (clove) on sexual behaviour of normal male rats: *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 4:17, p. 1–7.

Yakubu, M. T., M. A. Akanji, and A. T. Oladiji, 2007, Male Sexual Dysfunction and Methods used in Assessing Medicinal Plants with Aphrodisiac Potentials: *Pharmacognosy Reviews*, v. 1, p. 49–56.