

SKRIPSI

NYIMAS FAUZIAH ALFI

**PENGARUH FRAKSI ETANOL DAN FASE AIR DAUN
Gendarussa vulgaris Nees PADA PROSES FERTILISASI
IN VITRO MENCIT**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA
2003**

Lembar Pengesahan

**PENGARUH FRAKSI ETANOL DAN FASE AIR DAUN
Gendarussa vulgaris Nees PADA PROSES FERTILISASI
IN VITRO MENCIT**

SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

2003


Oleh :

NYIMAS FAUZIAH ALFI
NIM : 059912141

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Bambang Prajogo E.W., MS.
NIP. 131 470 993

Pembimbing Serta



Drh. Widjiati, MS.
NIP. 131 877 882

RINGKASAN

Kepadatan penduduk merupakan masalah nasional bangsa Indonesia. Salah satu upaya untuk mengatasi kepadatan penduduk yaitu dengan program Keluarga Berencana (KB). Program KB terutama ditujukan untuk wanita karena belum ada kontrasepsi yang ideal untuk pria. Di lain pihak, Indonesia kaya akan tanaman obat. Berdasarkan penelitian Moeso dan Agus di Jayapura-Sentani (Irian Jaya) diketahui bahwa rebusan akar dan daun gendarusa (*Gendarussa vulgaris* Nees) yang diminum dua kali sebulan dapat berfungsi sebagai kontrasepsi pria.

Dari penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa fraksi n-butanol daun gendarusa mengandung komponen mayor flavonoid yaitu 6,8-di- α -L-arabinopiranosil-4',5,7-trihidroksi flavon atau 6,8-diarabinosil apigenin dengan aktivitas pencegahan penetrasi spermatozoa *in vitro*. Pada proses penetrasi terdapat enzim spesifik spermatozoa antara lain hialuronidase, CPE dan akrosin. Masing-masing enzim bekerja secara individual, spesifik dan berurutan. Oleh karena itu jika salah satu enzim tidak disekresikan maka aktivitas enzim yang lain akan terganggu, akibatnya tidak terjadi fertilisasi. Jadi bila enzim hialuronidase dihambat maka kemampuan mendispersi cumulus oophorus menurun dan pada akhirnya tidak terjadi penetrasi. Hal ini merupakan prinsip kerja inhibitor enzim hialuronidase dan dijadikan dasar pengembangan kontrasepsi pria.

Untuk dapat memperoleh informasi mengenai kontrasepsi pria dari daun gendarusa, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh fraksi etanol dan fase air daun gendarusa terhadap penurunan fungsi penetrasi spermatozoa pada mencit (*Mus musculus*) dengan metode fertilisasi *in vitro* (IVF). Pada penelitian kali ini digunakan fraksi etanol daun gendarusa dengan dosis 33,75mg/20g bb; 16,88mg/20 g bb; 8,44mg/20g bb; 4,22mg/20g bb dan fase air daun gendarusa dengan dosis 20,06mg/20g bb; 10,03mg/20g bb; 5,02mg/20g bb; 2,51mg/20g bb ditambah dengan kelompok kontrol positif (hesperidin 1mg/20g bb) dan kelompok kontrol negatif (CMC Na 0,5%). Apabila tidak terjadi fertilisasi maka sel granulosa tetap utuh dan tidak terbentuk zigot setelah 7 jam inkubasi. Apabila terjadi fertilisasi maka sel granulosa tidak utuh dan telah terbentuk zigot. Sebagai data pendukung dilakukan pemeriksaan terhadap motilitas, viabilitas dan konsentrasi spermatozoa.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi etanol daun gendarusa dosis 33,75mg/20g bb; 16,88mg/20 g bb; 8,44mg/20g bb dan 4,22mg/20g bb tidak dapat menghambat fertilisasi *in vitro* mencit, menurunkan viabilitas spermatozoa mencit *in vitro*, menurunkan konsentrasi spermatozoa mencit *in vitro* (kecuali dosis 4,22mg/20g bb) dan tidak mempengaruhi motilitas spermatozoa mencit *in vitro* dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif (CMC Na 0,5%). Sedangkan fase air daun gendarusa dosis 20,06mg/20g bb; 10,03mg/20g bb; 5,02mg/20g bb dan 2,51mg/20g bb dapat menghambat fertilisasi *in vitro* mencit, dapat menurunkan konsentrasi spermatozoa mencit *in vitro* dan tidak mempengaruhi motilitas spermatozoa mencit *in vitro* dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Hanya dosis 20,06mg/20g bb yang dapat menurunkan viabilitas spermatozoa mencit *in vitro* dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif (CMC Na 0,5%) pada $\alpha = 0,05$.

ABSTRACT

One of Indonesian traditional drugs that can be use as male contrceptive is the leaves of *Gendarussa vulgaris* Nees known as gendarusa. Some researches have been done on various extracts or fraction of gendarusa leaves e.g. n-butanol fraction contain flavonoid (6,8-di- α -L-arabinopyranosil-4',5,7-trihidroksi flavone or 6,8-diarabinosyl apigenine) with spermatozoa binding penetration in mice *in vitro* activity. The mechanism is decreasing hyaluronidase enzym activity that useful in cumulus oophorus dispersion.

In this research, ethanol fraction and water phase were used. Male mice strain balb c were used as experimental animals. Ethanol fraction doses 33,75mg/20g bw; 16,88mg/20 g bw; 8,44mg/20g bw; 4,22mg/20g bw and water phase doses 20,06mg/20g bw; 10,03mg/20g bw; 5,02mg/20g bw; 2,51mg/20g bw were given *p.o.* once a day for 55 days. Decrease of hyaluronidase activity of mice spermatozoa was shown by inhibition of mice spermatozoa penetration *in vitro* fertilization process after 7 hours incubation.

Results shown that administration of the water phase could inhibit mice spermatozoa penetration *in vitro* shown by granulose cells still intact and no zygot was formed. Administration of the ethanol fraction could not inhibit mice spermatozoa penetration *in vitro* shown by granulose cells not intact anymore and zygot was formed.

Keywords : *Gendarussa vulgaris* Nees, Hyaluronidase, In Vitro Fertilization, Flavonoid, Mice Strain Balb C