

## RINGKASAN

### PENGARUH PEMBERIAN FRAKSI ETANOL 60% DAN FASA AIR *Justicia gendarussa* Burm.f. TERHADAP AKTIVITAS HIALURONIDASE EC 3.2.1.35 *IN VITRO*

Azmil Abidah

Pada penelitian sebelumnya dibuktikan bahwa kandungan tanaman *Justicia gendarussa* Burm.f yakni gendarusin memiliki efektivitas sebagai obat kontrasepsi pria. Senyawa tersebut menghambat aktivitas hialuronidase sperma mencit dan secara empirik dapat digunakan sebagai obat kontrasepsi untuk pria di daerah Irian Jaya

Hialuronidase yang terdapat dalam bagian luar lapisan sperma berperan dalam mendepolimerisasikan asam hialuronat yang terdapat dalam lapisan bagian luar ovum. Bila reaksi ini terjadi, maka reaksi-reaksi tahap selanjutnya akan berjalan dan akan terjadi fertilisasi. Namun bila aktivitas hialuronidase dihambat, maka terjadinya fertilisasi juga terhambat. Oleh karena itu, penelitian ini ingin membuktikan pengaruh gendarusin terhadap aktivitas hialuronidase dengan melakukan uji aktivitas dengan menggunakan metode Morgan-Elson.

Dalam penelitian akan diuji pengaruh fraksi etanol 60% dan fasa air gendarusa terhadap aktivitas hialuronidase sapi (*Sigma*) secara *in vitro*. Dalam penelitian ini fraksi etanol 60% dan fasa air gendarusa diperoleh dari proses ekstraksi secara maserasi dan perkolasi. Hialuronidase dan asam hialuronat diperoleh dari *Sigma*. Dalam reaksi Morgan-Elson keduanya akan membentuk produk yaitu *N-acetyl-glucosamine* yang akan menyebabkan warna ungu kemerahan.

Tahap awal penelitian adalah membuat kurva standar *N-acetyl-glucosamine* yang diperoleh dari *Sigma* dalam berbagai kadar dan diuji dengan metode Morgan-Elson. Standar ini akan digunakan dalam penentuan aktivitas hialuronidase tanpa dan dengan fraksi etanol 60% dan fasa air gendarusa. Aktivitas hialuronidase tanpa pemberian ekstrak gendarusa menunjukkan nilai  $K_m$  sebesar 3,62 mM dan nilai  $V_{maks}$  sebesar 0,0024 mM/menit. Nilai Konstanta Michaelis ( $K_M$ ) menunjukkan perkiraan afinitas suatu enzim terhadap substratnya.

Adanya penambahan fraksi etanol 60% ataupun fasa air gendarusa menunjukkan adanya penurunan aktivitas hialuronidase. Penurunan aktivitas hialuronidase setelah penambahan fasa air gendarusa lebih besar dibandingkan fraksi etanol 60%. Untuk menunjukkan tipe penghambatan dari masing-masing fraksi etanol 60% maupun fasa air dapat dilakukan dengan plot kurva lineweaver-Burk. Dari hasil plot ketiga kurva antara kurva yang tidak ditambah ekstrak gendarusa dan setelah penambahan fraksi etanol 60% ataupun fasa air gendarusa menunjukkan bahwa sifat penghambatan dari fraksi etanol 60% maupun fasa air bersifat kompetitif reversibel.

Penelitian tentang pengaruh fraksi etanol 60% dan fasa air gendarusa terhadap aktivitas hialuronidase sperma sapi (*Sigma*) ini dikerjakan secara *in vitro* sehingga perlu adanya penelitian secara *in vivo* pada binatang untuk mendukung hasil penelitian ini. Selain itu juga perlu untuk menguji pengaruh fraksi etanol 60% dan fasa air gendarusa terhadap aktivitas hialuronidase dengan menggunakan metode yang lain untuk menunjukkan hasil yang reproduibel.



## ABSTRACT

### **PENGARUH PEMBERIAN FRAKSI ETANOL 60% DAN FASA AIR *Justicia gendarussa* Burm.f. TERHADAP AKTIVITAS HIALURONIDASE EC 3.2.1.35 *IN VITRO***

Hyaluronidase is one of the enzyme that takes part in fertilization process. It will break down the hyaluronan in the ovum so the fertilization could occur. The processes can be inhibited by giving inhibitor likes flavonoid or the flavonoid derivates (Lauwers and Scharpe, 1997). This research's aim is to know the influences of the etanol 60% fraction and the water phase of *Justicia gendarussa* burm.f. leaf that contains flavonoid (6,8–diarabinosilapigenin and 6–arabinosil–8–silosilapigenin ) (Prajogo, 2002) to the hyaluronidase activities in vitro. This research uses hyaluronidase EC 3.2.1.35 from Sigma. The activity of the hyaluronidase is measured by Morgan-Elson Methode which is based upon the generation of a new reducing *N*-acetyl-D-glucosamine terminus with each cleavage reaction (Takahashi *et.al.*, 2001). The result of the research shows that the etanol 60% fraction and the water phase of *Justicia gendarussa* burm.f. leaf inhibit the hyaluronidase activities. The type of the inhibition is competitive reversible. This research suggests experiments in vivo using animals in order to develop the possibility of using *Justicia gendarussa* Burm.f. as contraceptive. Besides that it is very good if there is next research using more samples and more sophisticated methode.

*Keywords :*

Hyaluronidase, Etanol 60% Fraction, Water Phase, *Justicia gendarussa* burm.f., Morgan-Elson Methode, *N*-acetyl-D-glucosamine, competitive reversible inhibitor.