

**PENGARUH POLISAKARIDA KRESTIN DARI EKSTRAK JAMUR *Coriolus versicolor* TERHADAP PROFIL PROTEIN TESTIKULER DAN KADAR TESTOSTERON *Mus musculus***

**Sri Puji Astuti Wahyuningsih\*, Virid Gibson, Alfiah Hayati**

Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Email : sri-p-a-w@fst.unair.ac.id

**ABSTRACT**

*The purpose of this research was to determine the effect of polysaccharide krestin (PSK) on the testicular protein profiles and testosterone levels of Mus musculus with variety of dosages. This research used a completely randomized design. It were devide into four treatment group i.e. control group, PSK treatment at a dose of 15, 30, 60 mg/kgBW. Each group had six replications. Testicular proteins were isolated by flushing technique and analized by SDS-PAGE. Testosterone levels were analized using ELISA technique at wavelength 450 nm. Protein bands analysis showed that there were no diversification between four treatments. Molecular weight of protein bands were 87, 63, 57, 35, and 30 kDa. The results of research showed that the testosterone levels at dosage 60 mg/kgBW had signifcantly different with control, PSK treatment of 15 and 30 mg/kgBW. PSK treatment of 60 mg/kgBW had lowest level at dosage, i.e. 25946.8 pg/mL. It can be concluded that giving variety of dosages of polysaccharide krestin did not affect to testicular protein profiles but giving effect to testosterone levels of Mus musculus.*

**Keywords:** *Coriolus versicolor, Mus musculus, polysaccharide krestin, testicular protein, testosterone*

**PENDAHULUAN**

Di negara-negara Asia, jamur telah lama digunakan sebagai obat tradisional. Beberapa negara yang menggunakan jamur sebagai bahan pengobatan antara lain Jepang, Cina, Korea dan daerah Asia lainnya sejak berabad-abad lalu (Ooi and Liu, 1999). Menurut Cui and Chisti (2003), klinik modern yang berada di negara-negara Asia sudah menggunakan obat dari jamur, salah satunya adalah *Coriolus versicolor*.

*Coriolus versicolor* merupakan jamur yang digunakan dalam obat herbal tradisional Asia. Dua zat yang diekstrak dari jamur yaitu polisakarida krestin (PSK) dan polisakarida-peptida (PSP) yang sedang dipelajari sebagai pengobatan kanker (Cui and Chisti, 2003) Polisakarida krestin telah banyak digunakan sebagai obat penyakit berbahaya di Jepang (Ooi and Liu, 1999). Berbentuk bubuk terang atau coklat gelap yang larut dalam air panas. Polisakarida krestin ini diperoleh dari tubuh atau miselium jamur. Polisakarida krestin mempunyai komponen utama berupa  $\beta$ -Glukan dengan rantai utama  $\beta$ -1,4 serta rantai samping  $\beta$ -1,3 dan  $\beta$ -1,6 yang terikat pada protein membran (Cui and Chisti, 2003).

Namun belakangan diketahui berdasarkan hasil penelitian Wahyuningsih dan

Darmanto (2010), menunjukkan bahwa PSK dari ekstrak jamur *C. versicolor* memiliki potensi toksik (LD50) pada mencit betina strain Balb/C pada dosis 231,8 mg/kgBB. Polisakarida krestin diatas dosis tersebut menimbulkan gejala-gejala toksik berupa aktivitas lokomotor turun, perilaku mengumpul, tremor, pupil mengecil, nafsu makan turun dan kematian. Pada dosis tersebut juga menimbulkan kerusakan organ terutama lambung dan usus bengkak serta limpa rusak. Berdasarkan kategori ketoksikan dari Loomis and Hayes (1996), hasil tersebut menunjukkan cukup toksik.

Pada organ reproduksi jantan, dosis PSK yang tinggi dan jangka waktu penggunaan yang lama dapat memicu tingginya kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS). Kadar ROS yang tinggi berpotensi menimbulkan efek toksis, sehingga dapat berpengaruh pada kualitas dan fungsi spermatozoa (Hayati, 2011). Tingginya kadar ROS dapat meningkatkan jumlah sel leukosit. Sel leukosit mempunyai peranan dalam pertahanan seluler dan humoral organisme terhadap zat-zat asing. Meningkatnya jumlah leukosit dapat meningkatkan kadar ROS hingga 100 kali lipat (Agarwal *et al.*, 2003; Lavranos *et al.*, 2012).