

**PENGARUH PAPARAN OBAT ANTINYAMUK BERBAHAN AKTIF
ALLETHRIN TERHADAP EKSPRESI GEN Hsf2 DAN GEN Ovol 1
PADA SPERMATOGENESIS TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*)
STRAIN WISTAR JANTAN**

TESIS

Pembimbing I : Dr.dr.Rosfita Rasyid, M.Kes

Pembimbing II : dr. Hirowati Ali, PhD



**PROGRAM PASCA SARJANA ILMU BIOMEDIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

PENGARUH PAPAN OBAT ANTINYAMUK BERBAHAN AKTIF *ALLETHRIN* TERHADAP EKSPRESI GEN Hsf 2 DAN GEN Ov1 PADA SPERMATOGENESIS TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) STRAIN WISTAR JANTAN

Pyrethroid merupakan senyawa antinyamuk yang turunan pertamanya *Allethrin* berguna sebagai racun pembasmi nyamuk. *Allethrin* adalah senyawa turunan pertama dari senyawa *pyrethroid* yang banyak kandungan bahan aktif obat nyamuk elektrik. Paparan terhadap *Allethrin* merupakan salah satu penyebab disfungsi pada reproduksi pria yang akan mempengaruhi reproduksi pria sehingga mengakibatkan infertilitas. *Allethrin* dapat menyebabkan perubahan histologis testis, menurunkan berat testis serta berkurangnya diameter tubulus seminiferus. Hal ini dapat menunjukkan apabila testis rusak maka spermatogenesis akan terganggu, sehingga spermatozoa yang dihasilkan akan berkurang. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh paparan obat antinyamuk berbahan aktif *Allethrin* terhadap ekspresi gen Hsf 2 dan gen Ov1 pada spermatogenesis tikus putih (*Rattus novergicus*) strain wistar jantan.

Tikus percobaan dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan lama waktu paparan *Allethrin* yaitu 4 jam, 8 jam, 12 jam per hari (7 tikus untuk setiap periode). Pengambilan testis diambil dengan dibedah. Setelah jaringan testis diambil dimasukkan pada tempat kecil yang tertutup dengan isi larutan fisiologis dan dibekukan dengan suhu minus 20 °C dan dianalisis dengan real time PCR.

Dari hasil analisa data menggunakan One Way Anova. Terdapat pengaruh penurunan ekspresi gen Hsf2 ($p = 0,000$) dan juga terdapat penurunan ekspresi terhadap gen Ov1 ($p = 0.045$). Ini menunjukkan p value kecil dari 0,05 serta terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan 4 jam, 8 jam dan 12 jam.

Penelitian menyimpulkan bahwa terdapat penurunan ekspresi gen Hsf2 dan gen Ov1 pada kelompok perlakuan di bandingkan pada kelompok kontrol.

Kata kunci: Paparan *Allethrin*, Gen Hsf 2, Gen Ov1, Spermatogenesis

ABSTRACT

EFFECT OF EXPOSURE TO ACTIVE *ALLETHRIN* MOSQUITO REPELLENT ON EXPRESSION OF HSF 2 GEN AND OVOL 1 GEN IN SPERMATOGENESIS OF MALE

WISTAR (*Rattus novergicus*)

Retno Putri Sagita

Pyrethroid is a mosquito repellent compound which is derived from *allethrin* as a mosquito repellent. *Allethrin* is the first derivative compound of pyrethroid which contains many active substance of electric insect repellent. Exposure to *Allethrin* is one of the cause in male reproductive dysfunction resulting in infertility. Histologically, it can show if the testis is damaged then spermatogenesis will be disrupted, resulting in the decrease of spermatozoa. The purpose of the study was to determine the effect of exposure to allethrin based mosquito repellent on the expression of Hsf 2 and Ovol 1 gene on spermatogenesis of male wistar strains (*Rattus Novergicus*).

The experimental mice were divided into 3 groups based on allethrin exposure 4 hour, 8 hour, 12 hour a day (7 rats for each period). Testis then obtained by surgery. After the testis tissue was obtained, it was moved into a small, closed place with saline solution in a temperature of minus 20 °C and then analyzed with real time PCR.

From the results of data analysis using One Way Anova, There we witness a decrease in Hsf2 gene expression ($p = 0,000$) and also found a decrease in the expression of the Ovol 1 gene ($p = 0,045$). With p value of 0.05, we also witness a significant difference between the control group and the treatment group of 4 hours, 8 hours and 12 hours.

This study concluded that there was a decrease in the expression of the Hsf2 and Ovol 1 genes in the treatment group when compared to the control group.

Key Word : Exposure Allethrin, Gene Hsf2, Gene Ovol 1, Spermatogenesis