

ABSTRAK

PENINGKATAN KUANTITAS DAN KUALITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* Linn.) AKIBAT INDUKSI LARUTAN DIAZINON

Oleh

MUHAMMAD SULTHAN PERDANA DARAMEL

Diazinon merupakan insektisida yang efektif dalam mengendalikan hama serangga, tetapi memiliki toksisitas yang cukup tinggi bagi manusia dan hewan. Diazinon dapat menyebabkan gangguan pada proses spermatogenesis, penurunan kualitas dan kuantitas spermatozoa, serta peningkatan jumlah spermatozoa yang abnormal. Daun kemangi merupakan tanaman obat yang kaya akan senyawa flavonoid, saponin, *zinc*, dan arginin. Senyawa-senyawa ini diketahui dapat melindungi sel-sel dari kerusakan oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun kemangi terhadap jumlah, viabilitas, motilitas, dan morfologi spermatozoa mencit yang diinduksi diazinon. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan teknik Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 kelompok perlakuan dan 5 ulangan. Pemberian perlakuan ekstrak etanol pada mencit (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) jantan terdiri dari Kelompok K0 sebagai kontrol (diberi aquabidest), K1 (diinduksi diazinon dengan takaran 1,2 mg/30grBB tanpa pemberian bahan uji), P1, P2, P3 (diinduksi diazinon dengan takaran 1,2 mg/30grBB dan diberi ekstrak daun kemangi dengan dosis berturut-turut 3 mg/30grBB, 6 mg/30grBB, 9 mg/30grBB). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan SPSS versi 26 dengan uji Shapiro-wilk, uji Levene, uji *Oneway* ANOVA, dan uji post hoc. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun kemangi *Ocimum basilicum* Linn. dapat meningkatkan persentase jumlah, viabilitas, motilitas, dan morfologi spermatozoa mencit (*Mus musculus*) yang telah diinduksi diazinon dengan dosis paling efektif yaitu 9 mg/ 30grBB pada kelompok P3, dengan menunjukkan persentase tertinggi seperti pada parameter jumlah didapatkan 240 juta/ml sel spermatozoa pada saat pengamatan.

Kata Kunci: Insektisida, *Mus musculus*, *Ocimum basilicum*, Spermatozoa

ABSTRACT

THE INCREASE OF QUANTITY AND QUALITY OF SPERMATOZOA OF MALE MICE (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) BY GIVING ETHANOL EXTRACT OF BASIL LEAVES (*Ocimum basilicum* Linn.) DUE TO DIAZINON SOLUTION INDUCTION

By

MUHAMMAD SULTHAN PERDANA DARAMEL

Diazinon is an insecticide that is effective in controlling insect pests, but has quite high toxicity to humans and animals. Diazinon can cause disruption in the spermatogenesis process, decrease the quality and quantity of spermatozoa, and increase the number of abnormal spermatozoa. Basil leaves are medicinal plants that are rich in flavonoids, saponins, zinc, and arginine. These compounds are known to protect cells from oxidative damage. This study aims to determine the effectiveness of basil leaf extract on the number, viability, motility, and morphology of diazinon-induced mouse spermatozoa. This study is an experimental study using the Completely Randomized Design (CRD) technique with 5 treatment groups and 5 replications. The administration of ethanol extract treatment to male mice (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) consisted of Group K0 as a control (given aquabidest), K1 (induced by diazinon at a dose of 1.2 mg/30grW without giving test material), P1, P2, P3 (induced by diazinon at a dose of 1.2 mg/30grW and given basil leaf extract at doses of 3 mg/30grBW, 6 mg/30grBW, 9 mg/30grBW respectively). The data obtained were then analyzed statistically using SPSS version 26 with the Shapiro-Wilk test, Levene's test, Oneway ANOVA test, and post hoc test. The results of the analysis showed that the administration of ethanol extract of basil leaves *Ocimum basilicum* Linn. can increase the percentage of the number, viability, motility, and morphology of spermatozoa in mice (*Mus musculus*) that have been induced by diazinon with the most effective dose of 9 mg/ 30grBW in group P3, showing the highest percentage as in the parameter of the number of 240 million/ml sperm cells at the time of observation.

Key words: Insecticide, *Mus musculus*, *Ocimum basilicum*, Spermatozoa