

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Ekstrak *Solanum betaceum* pada Motilitas, Vitalitas, dan Morfologi Spermatozoa *Mus musculus* yang dipapar Timbal Asetat

Rima Wirenviona, Reny I'tishom, Siti Khaerunnisa

Latar belakang: Timbal merupakan polutan berbahaya dan bersifat toksik bagi sistem reproduksi pria. Efek toksik timbal memengaruhi proses spermatogenesis dan menurunkan motilitas, vitalitas, dan morfologi spermatozoa. Pemberian antioksidan diperlukan untuk menghambat kerusakan spermatozoa. *Solanum betaceum* mengandung antiosidan tinggi yang dapat menghambat stres oksidatif akibat paparan timbal asetat.

Tujuan: Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak *Solanum betaceum* dengan berbagai dosis pada motilitas, vitalitas, dan morfologi spermatozoa *Mus musculus* yang dipapar timbal asetat.

Bahan dan cara: Penelitian ini adalah eksperimental murni dengan menggunakan *randomized post test only control grup design*. Total sampel berjumlah 40 ekor *Mus musculus* jantan Balb/C yang dibagi menjadi 5 kelompok. Dua kelompok kontrol yaitu K₀ diberikan aquades dan K₁ diberikan timbal asetat 75 mg/kgBB. Tiga kelompok perlakuan diberikan ekstrak *Solanum betaceum* P₁ 100 mg/kgBB, P₂ 200 mg/kgBB, dan P₃ 400 mg/kgBB kemudian dilanjutkan dengan pemberian timbal asetat. Aklimatisasi selama 7 hari dan perlakuan pada hewan coba selama 35 hari. Pemeriksaan sampel dilakukan dengan berpedoman pada standar WHO.

Hasil: Uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan, yaitu p=0,002 pada motilitas, p=0,026 pada vitalitas, dan p=0,005 pada morfologi. Rerata tertinggi pemberian ekstrak *Solanum betaceum* ditunjukkan dengan pemberian dosis 400 mg/kgBB. Terdapat perbedaan signifikan antarkelompok yaitu antara K₁ dengan K₀, P₁, P₂, dan P₃ pada semua variabel.

Kesimpulan: Ekstrak *Solanum betaceum* dapat meningkatkan motilitas, vitalitas, dan morfologi normal spermatozoa *Mus musculus* yang dipapar timbal asetat. Namun, tidak terdapat perbedaan pemberian dosis ekstrak *Solanum betaceum*.

Kata kunci: *Solanum betaceum*, motilitas, vitalitas, morfologi, spermatozoa, timbal asetat, *Mus musculus*

ABSTRACT

The Effect of Giving Extract *Solanum betaceum* in Motility, Vitality, and Morphology Spermatozoa *Mus musculus* that Exposed to Lead Acetate

Rima Wirenviona, Reny I'tishom, Siti Khaerunnisa

Background: Lead is a dangerous pollutant and is toxic to the male reproductive system. Lead toxic effects affect the process of spermatogenesis and reduce motility, vitality, and morphology of spermatozoa. The administration of antioxidants is needed to inhibit spermatozoa damage. *Solanum betaceum* contains high antioxidants which can inhibit oxidative stress caused by exposure to lead acetate.

Objective: Analyzing the effect of giving various dosages of *Solanum betaceum* extract on motility, vitality, and morphology spermatozoa *Mus musculus* exposed to lead acetate.

Materials and methods: This research is purely experimental using a randomized post-test only control group design. The total sample was 40 male *Mus Musculus* Balb / C divided into 5 groups. Two control groups namely K0 were given distilled water and K1 was given lead acetate 75 mg/kg BW. Three treatment groups were given *Solanum betaceum* P1 extract 100 mg/kg BW, P2 200 mg/kg BW, and P3 400 mg/kg BW and then continued with lead acetate. Acclimatization for 7 days and treatment of experimental animals for 35 days. The inspection of samples is guided by WHO standards.

Results: Statistical tests showed that there were significant differences, namely $p=0.002$ in motility, $p=0.026$ in vitality, and $p=0.005$ in morphology. The highest mean administration of *Solanum betaceum* extract was indicated by administering a dose of 400 mg/kg BW. There are significant differences between groups, namely between K1 with K0, P1, P2, and P3 on all variables.

Conclusion: *Solanum betaceum* extract can increase the motility, vitality, and normal morphology of spermatozoa *Mus musculus* exposed to lead acetate. However, there was no difference in the dosage of *Solanum betaceum* extract.

Keywords: *Solanum betaceum*, motility, vitality, morphology, spermatozoa lead acetate, *Mus musculus*