

ABSTRAK

Dhea Hanania, NIM 4212520015 (2021). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Bosibosi (*Timonius Flavescens* (Jacq.) Baker) Terhadap Distribusi SCP3 (*Synaptonemal Complex Protein-3*) Pada Testis Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi BPA.

Latar Belakang: Bisfenol-A (BPA) adalah zat kimia pengganggu endokrin yang diketahui mengganggu fungsi reproduksi pria dengan mengganggu spermatogenesis dan meiosis. Gangguan ini terkait dengan protein meiosis kunci seperti *Synaptonemal Complex Protein-3* (SCP3). *Timonius flavescens* (bosibosi) adalah tanaman obat yang kaya akan antioksidan yang dapat memberikan perlindungan terhadap toksisitas tersebut. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efek ekstrak etanol daun bosibosi (*Timonius flavescens*) (EEB) terhadap ekspresi SCP3 dan histologi testis pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi BPA. **Metode:** Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus jantan yang dibagi menjadi lima kelompok (n=5): Kontrol Negatif (KN), Kontrol Positif (KP, diinduksi dengan BPA 500 µg/kgBB), dan tiga kelompok perlakuan (P1, P2, P3) yang diinduksi dengan BPA dan selanjutnya diberi EEB dengan dosis masing-masing 125, 250, dan 500 mg/kgBB masing-masing selama 36 hari. Ekspresi gen SCP3 dianalisis menggunakan RT-qPCR, dan histologi testis diamati menggunakan pewarnaan Hematoxylin-Eosin (H&E). **Hasil:** Hasil RT-qPCR menunjukkan bahwa kelompok KP mengalami penurunan ekspresi SCP3 yang signifikan (0,54 kali lipat) dibandingkan dengan kelompok KN (1,00). Pemberian dosis ekstrak 250 mg/kgBB (P2) meningkatkan ekspresi SCP3 (1,13 kali lipat), sedangkan dosis 500 mg/kgBB (P3) mengembalikannya ke tingkat normal (1,00 kali lipat). Secara histologis, tren yang hampir signifikan (p=0,054) teramati, di mana BPA menyebabkan penipisan epitel tubulus, yang cenderung pulih pada kelompok ekstrak. Tidak ditemukan perbedaan signifikan (p>0,05) pada berat badan maupun testis. **Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun *Timonius flavescens*, terutama pada dosis 250 dan 500 mg/kgBB, memberikan efek protektif dan restoratif terhadap toksisitas yang diinduksi BPA dengan menormalkan ekspresi gen SCP3 pada testis.

Kata Kunci: Bisphenol A, Histologi, RT-qPCR, SCP3, Testis, *Timonius flavescens*.

ABSTRACT

Dhea Hanania, NIM 4212520015 (2021). The Effect of Ethanol Extract of Bosibosi Leaves (*Timonius Flavescens* (Jacq.) Baker) on the Distribution of SCP3 (Synaptonemal Complex Protein-3) in the Testes of White Rats (*Rattus Norvegicus*) Induced by BPA.

Background: Bisphenol A (BPA) is an endocrine disrupting chemical known to interfere with male reproductive function by disrupting spermatogenesis and meiosis. This disruption is associated with key meiotic proteins such as *Synaptonemal Complex Protein-3* (SCP3). *Timonius flavescens* (bosibosi) is a medicinal plant rich in antioxidants that may provide protection against such toxicity. **Objective:** This study aimed to determine the effect of ethanol extract of bosibosi (*Timonius flavescens*) leaves (EEB) on SCP3 expression and testicular histology in BPA-induced rats (*Rattus norvegicus*). **Methods:** This study used 25 male rats divided into five groups (n=5): Negative Control (KN), Positive Control (KP, induced with BPA 500 µg/kgBB), and three treatment groups (P1, P2, P3) induced with BPA and then given EEB at doses of 125, 250, and 500 mg/kgBB for 36 days, respectively. SCP3 gene expression was analyzed using RT-qPCR, and testicular histology was observed using Hematoxylin-Eosin (H&E) staining. **Results:** RT-qPCR results showed that the KP group experienced a significant decrease in SCP3 expression (0.54) compared to the KN group (1.00). Administration of a dose of 250 mg/kgBB extract (P2) increased SCP3 expression (1.13), while a dose of 500 mg/kgBB (P3) returned it to normal levels (1.00). Histologically, a nearly significant trend (p=0.054) was observed, where BPA caused tubular epithelial thinning, which tended to recover in the extract group. No significant differences (p>0.05) were found in body weight or testis weight. **Conclusion:** It was concluded that the ethanol extract of *Timonius flavescens* leaves, especially at doses of 250 and 500 mg/kgBW, exerted protective and restorative effects against BPA-induced toxicity by normalizing SCP3 gene expression in the testis.

Keywords: Bisphenol A, Histology, RT-qPCR, SCP3, Testis, *Timonius flavescens*.