

PENGARUH INFUSA KULIT BATANG KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* (Nees & Th. Nees)) TERHADAP KADAR TESTOSTERON, INDEKS GONADOSOMATIK DAN PROFIL SPERMATOGENESIS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) DIABETES TIPE 2

Natasha Novida Sipahutar

19/452261/PBI/01689

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang dapat berakibat pada komplikasi multi organ salah satunya menurunkan fungsi hormon reproduksi. Kayu manis merupakan bahan makanan yang memiliki senyawa antioksidan yang dapat meringankan dampak diabetes sehingga memungkinkan perbaikan hormon reproduksi pada penderita diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pemberian infus kulit batang kayu manis terhadap perbaikan hormon testosteron, indeks gonadosomatik dan profil spermatogenesis. Metode yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap melibatkan 18 ekor tikus yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok perlakuan, 3 ulangan terdiri dari kontrol (sehat), DM, Perlakuan 1 (P1) (DM + 0,5 g/kg BB), Perlakuan 2 (P2) (DM + 1 g/kg BB), Perlakuan 2 (P3) (DM + 1,5 g/kg BB) dan Perlakuan 4 (P4) (Sehat + 1 g/kg BB). Kelompok perlakuan diinduksi dengan streptozotocin (STZ)- nikotinamid (NA) dan kemudian diberikan perlakuan kayu manis sesuai dosis yang telah ditentukan. Periode pengamatan selama 5 minggu dengan parameter yang diamati adalah kadar testosteron, indeks gonadosomatik, dan profil spermatogenesis. Analisis data menggunakan *One Way Anova* dan uji lanjut *Least Significant Difference* (LSD). Hasil menunjukkan bahwa kelompok perlakuan, terutama pada dosis 1 g (P2), mengalami peningkatan signifikan dalam konsentrasi testosteron dan indeks gonadosomatik, mendekati tingkat kelompok kontrol yang sehat. Pemberian kayu manis juga menunjukkan potensi modulasi spermatogenesis, di mana dosis 1 g (P2) menghasilkan peningkatan skor, sementara dosis 0,5 g (P1) menunjukkan penurunan yang signifikan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa infus kayu manis dapat memperbaiki kesehatan reproduksi ditinjau dari hormon testosteron, indeks gonadosomatik, dan profil spermatogenesis.

Kata kunci: infusa, kulit batang kayu manis, hormon testosteron, Indeks Gonadosomatik, spermatogenesis dan diabetes mellitus tipe 2.

EFFECTS OF CINNAMON BARK INFUSION (*Cinnamomum burmannii* (Nees & Th. Nees)) ON TESTOSTERONE LEVELS, GONADOSOMATIC INDEX, AND SPERMATOGENESIS PROFILE IN TYPE 2 DIABETIC ALBINO RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)

Natasha Novida Sipahutar

19/452261/PBI/01689

Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that can lead to multi-organ complications, including a decline in reproductive hormone function. Cinnamon is a food ingredient containing antioxidant compounds that may alleviate the impact of diabetes, allowing for the improvement of reproductive hormones in diabetic individuals. This study aims to investigate the effects of cinnamon bark infusion on the enhancement of testosterone hormone, gonadosomatic index, and spermatogenesis profile. The method employed a completely randomized design involving 18 rats grouped into 6 treatment categories, with 3 repetitions: control (healthy group), DM (diabetic group), Perlakuan 1 (P1) (DM + 0.5 g/kg BW), Perlakuan 2 (P2) (DM + 1 g/kg BW), Perlakuan 3 (P3) (DM + 1.5 g/kg BW), and Perlakuan 4 (P4) (Healthy + 1 g/kg BW). The treatment groups were induced with streptozotocin (STZ)-nicotinamide (NA) and subsequently given cinnamon treatment according to predetermined doses. The observation period was 5 weeks, and the parameters observed included testosterone levels, gonadosomatic index, and spermatogenesis profile. Data analysis employed One Way Anova and post hoc Least Significant Difference (LSD) tests. The results indicated that the treatment groups, especially at the 1 g dosage (P2), experienced a significant increase in testosterone concentration and gonadosomatic index, closely approximating the levels of the healthy control group. Cinnamon administration also demonstrated the potential for modulating spermatogenesis, with the 1 g dosage (P2) resulting in a score increase, while the 0.5 g dosage (P1) showed a significant decrease. The research conclusion suggests that cinnamon infusion may enhance reproductive health in terms of testosterone hormone, gonadosomatic index, and spermatogenesis profile.

Keywords: infusion, cinnamon bark, testosterone hormone, Gonadosomatic Index, spermatogenesis, type 2 diabetes mellitus.