RINGKASAN

Hipertrofi jantung merupakan keadaan penambahan massa otot jantung karena daya kompensasi jantung untuk membuat sistem sirkulasi lebih efektif seiring dengan meningkatnya beban tekanan pada jantung (Sanjaya, W. dan Sunarya Soerianata, 2004). Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor stres, salah satu faktor tersebut adalah latihan fisik aerobik (Brooks, 1984 yang dikutip dariAthar dkk.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa latihan fisik aerobik dapat memberi efek hipertrofi pada jantung melalui pengukuran diskus interkalatus. Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan yang berjumlah 18 ekor dan berumur dua setengah bulan dengan berat rata-rata 125 gram. Tikus tersebut dibagi dalam 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol (P0) atau kelompok yang tidak diberikan perlakuan latihan fisik, kelompok perlakuan 1 (P1) atau kelompok yang diberikan latihan fisik dengan berlari di atas papan alat treadmill selama 30 menit per hari dalam 5 kali per minggu, kelompok perlakuan 2 (P2) atau kelompok yang diberikan latihan fisik dengan berlari di atas papan treadmill selama 60 menit per hari dalam 5 kali per minggu, dan masing-masing perlakuan mendapatkan 6 kali ulangan selama 30 hari. Setelah melampaui latihan fisik selama 30 hari, maka tikus-tikus tersebut dikorbankan dan diambil organ jantungnya untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut. Pemeriksaan organ jantung dilakukan secara mikroskopik yaitu dengan mengukur penambahan ukuran panjang diskus

interkalatus untuk mengetahui efek hipertrofi. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan uji ANAVA dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5 % bila terdapat perbedaan nyata antar kelompok perlakuan dan pengolahan data tersebut dilakukan melalui program *SPSS 1.3 version for windows*.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa terjadi hipertrofi pada kelompok perlakuan 1 (P1) yaitu dengan latihan fisik selama 30 menit dan kelompok perlakuan 2 (P2), dengan perlakuan latihan fisik selama 60 menit jika dibandingkan dengan kelompok control (P0). Perbedaan nyata terjadi pada antara kelompok perlakuan 1 dengan kelompok perlakuan 2 ($p<0,05$). Penambahan ukuran panjang diskus interkalatus tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan 2 (P2) Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disarankan untuk memperhatikan durasi pelatihan fisik yang tidak berlebihan sehingga tidak terjadi hipertrofi yang dapat mengarah pada kondisi gagal jantung yang sering menjadi penyebab kematian mendadak.

The Effect of Aerobic Physical Exercise on Cardiac Hypertrophy in Intercalated Disc of Rats (*Rattus norvegicus*)

Lita Tuentifiany

ABSTRACT

The purpose of this research were to identify the effect of exercise to induce cardiac hypertrophy through intercalated disc measurement. This research used 18 samples of male rats and were divided into three groups of treatment and each treatment had six samples. The first treatment, called P0 use as the control and was not given any treatment, then P1 had given physical exercise during 30 minutes each day, five times per week and P2 had physical exercise during 60 minutes each day, five times per week. The treatment method is running on treadmill with 7 metres/minute and at a 10^0 incline. For data and statistical analysis, we used one way ANOVA (Analysis of Varian) and continued by 5 % HSD Test. The result had shown that P0 was significantly different with P1 and P2 ($p<0,05$) and it is same between P1 and P2. These result conclude that prolongation of physical exercise's duration increase intercalated disc length size.

Key words : physical exercise, cardiac hypertrophy, intercalated disc