

**EFEK LATIHAN AEROBIK TERHADAP
FUNGSI EKSEKUTIF DAN FUNGSI KOGNITIF GLOBAL
PADA SUBJEK STROKE DENGAN GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF**

Oleh: Vanydia Aisyah, dr`

ABSTRAK

Objektif: Stroke merupakan penyebab kecacatan dan kematian utama di Indonesia yang memiliki komplikasi tersering berupa gangguan kognitif. Latihan aerobik bertujuan menghambat penurunan fungsi kognitif serta meningkatkan performa kognitif pasca stroke melalui mekanisme neuroplastisitas yang mempengaruhi *long term potentiation* (LTP) pada hipokampus. Tujuan penelitian ini adalah meneliti efek latihan aerobik terhadap fungsi eksekutif dan fungsi kognitif global pada subjek stroke dengan gangguan fungsi kognitif.

Metode: Studi eksperimental *pre and post test* pada subjek laki-laki dan perempuan dengan stroke fase sub akut berjumlah 12 orang untuk masing-masing kelompok. Kelompok perlakuan memperoleh program latihan aerobik dengan sepeda statis dan terapi standar, sedangkan kelompok kontrol memperoleh terapi standar 30 menit/sesi 3x/minggu, selama 6 minggu. Parameter yang dinilai adalah fungsi eksekutif dengan *Trail Making Test-B* (TMT-B) dan fungsi kognitif global dengan *Mini Mental State Examination* (MMSE). Terjadinya pemulihan gangguan kognitif pasca stroke ditandai dengan adanya penurunan durasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan TMT-B serta peningkatan skor MMSE.

Hasil: Tidak didapatkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,937$) pada fungsi eksekutif kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p = 0,290$) sebelum dan sesudah intervensi. Sebaliknya, didapatkan perbedaan yang signifikan pada fungsi kognitif global kelompok kontrol ($p = 0,003$) dan kelompok perlakuan ($p = 0,005$) sebelum dan sesudah intervensi.

Kesimpulan: Studi ini menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan pada fungsi eksekutif, sebaliknya didapatkan perbedaan yang signifikan pada fungsi kognitif global setelah latihan aerobik dan terapi standar selama 6 minggu pada subjek stroke dengan gangguan fungsi kognitif.

Kata Kunci: Latihan aerobik, sepeda statis, fungsi eksekutif, fungsi kognitif global, stroke, gangguan fungsi kognitif.

**EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON
EXECUTIVE FUNCTION AND GLOBAL COGNITIVE FUNCTION
IN STROKE SUBJECTS WITH COGNITIVE FUNCTION IMPAIRMENT**

By: Vanydia Aisyah, dr

ABSTRACT

Objective: Stroke is one of the most disabling disease and the leading cause of death in Indonesia, with cognitive impairment as the most frequent complication. Aerobic exercise aims to inhibit cognitive decline and improve cognitive performance after stroke through neuroplasticity mechanisms that affect long term potentiation (LTP) in the hippocampus. The aim of this study was to examine the effect of aerobic exercise on executive function and global cognitive function in stroke subjects with cognitive impairment.

Methods: Pre and post test experimental studies on male and female subjects with subacute phase stroke, 12 subjects on each group. The treatment group received aerobic exercise program with static cycle and standard therapy. The control group received standard therapy 30 minutes/session, 3x/week, for 6 weeks. The parameter assessed was executive function by Trail Making Test-B (TMT-B) and global cognitive function by Mini Mental State Examination (MMSE). The recovery of post stroke cognitive impairment marked by decreasing time needed to complete TMT-B and increasing of MMSE score.

Results: No significant difference of time needed to complete TMT-B which reflects executive function in control group ($p = 0.937$) and treatment group ($p = 0.290$) before and after intervention. In contrary, there was significant difference in MMSE score which reflects global cognitive function in the control group ($p = 0.003$), and treatment group ($p = 0.005$).

Conclusion: No significant difference in executive function, on the contrary, found significant difference in global cognitive function after aerobic exercise and standard therapy for 6 weeks in stroke subjects with impaired cognitive function.

Keywords: Aerobic exercise, static cycle, executive function, global cognitive function, stroke, cognitive function impairment.