

PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP PENINGKATAN SKOR MMSE PEKERJA INDUSTRI BATIK DI LENDAH KULON PROGO

Suanton*, Sri Sutarni**, Indarwati Setyaningsih**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr. Sardjito

**Staf Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan
Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr. Sardjito

ABSTRAK

Limbah cair produksi batik mengandung logam berat yang memiliki toksisitas tinggi, yang dapat menyebabkan sindrom neurologis jika terpapar dalam waktu lama, salah satunya berupa gangguan kognitif yang ditandai dengan penurunan skor *Mini Mental State Examination* (MMSE). Salah satu strategi untuk meningkatkan fungsi kognitif yang berpotensi terkena dampak logam berat adalah dengan melakukan senam otak.

Tujuan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh senam otak terhadap peningkatan skor MMSE pada pekerja industri batik di Lendah Kulon Progo.

Metode yang digunakan adalah *before-and-after study design* untuk melihat skor MMSE sebelum dan sesudah senam otak pada pekerja batik terpajan logam berat. Dilakukan di Lendah Kulon Progo pada bulan Desember 2019 hingga Februari 2020.

Hasil penelitian didapatkan 59 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis bivariat menunjukkan hubungan usia dengan MMSE $p < 0,001$ dengan koefisien korelasi $-0,533$. Terdapat perbedaan bermakna antara pendidikan SD, SMP dan SMA dengan skor MMSE dengan $p = 0,017$. Nilai MMSE pada depresi 29,5 lebih tinggi dibandingkan tidak depresi 28 dengan perbedaan bermakna $p = 0,006$. Hasil analisis multivariat diketahui intervensi senam otak berpengaruh signifikan terhadap MMSE $p = 0,000$ dengan koefisien regresi $0,428$ yang artinya setiap pemberian senam otak meningkatkan skor MMSE $0,428$. Domain yang mengalami peningkatan yaitu orientasi $p < 0,001$, atensi dan kalkulasi $p = 0,001$, *recall* $p < 0,001$, bahasa $p < 0,001$, dan visuokonstruksi $p = 0,046$.

Simpulan penelitian ini adalah bahwa senam otak dapat meningkatkan skor total MMSE dan secara khusus pada domain orientasi, atensi, kalkulasi, *recall*, bahasa, dan visuokonstruksi.

Kata kunci: senam otak, MMSE, limbah batik

Korespondensi: Suanton, email: schevanton12@gmail.com

THE EFFECT OF BRAIN GYM TO IMPROVE MMSE SCORES OF BATIK INDUSTRY WORKERS IN LENDAH KULON PROGO

Suanton*, Sri Sutarni**, Indarwati Setyaningsih**

*Neurologi Resident, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Gadjah Mada
University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

**Staff of Neurology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing
Gadjah Mada University Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

ABSTRACT

Liquid waste of batik production contains heavy metals which have high toxicity, which may lead to neurological syndrome to those had long-term exposure with it, one of which is cognitive impairment characterized by a decrease in the *Mini Mental State Examination* (MMSE) score. One strategy to improve the cognitive function of potentially impact of the heavy metal is by conducting brain gym.

The purpose of this study was to prove the effect of brain gym to improve MMSE scores in batik industry workers in Lendah Kulon Progo.

The method used is a before-and-after study design to see the MMSE scores before and after brain gym on batik workers in Lendah Kulon Progo. The study was conducted in Lendah Kulon Progo from Desember 2019 to Februari 2020.

A total of 59 participants participated in the study. Bivariate analysis showed the relationship between age and MMSE $p < 0.001$ with a correlation coefficient of -0.533. There is a significant difference between elementary, junior high and high school education with the MMSE score with $p = 0.017$. The MMSE value in depression was 29.5 higher than non-depressed 28 with a significant difference $p = 0.006$. The results of the multivariate analysis showed that brain gym intervention had a significant effect on MMSE $p = 0.000$ with a regression coefficient of 0.428, which means that each administration of brain gym increased the MMSE score of 0.428. The domains that an increase were orientation $p < 0.001$, attention and calculation $p = 0.001$, recall $p < 0.001$, language $p < 0.001$, and visuoconstruction $p = 0.046$.

The conclusion of this study is that brain gym can improve the total MMSE score and specifically in the domains of orientation, attention, calculation, recall, language, and visuoconstruction.

Keywords: brain gym, MMSE, batik waste

Correspondence: Suanton, email: schevantoni12@gmail.com