

# PENGARUH TARIAN JA'I (*TRADITIONAL DANCE*) TERHADAP FUNGSI EKSEKUTIF PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS NUSA CENDANA

Dyah G. R. Kareri, Derri R. Tallo Manafe, Elisabeth L.S Setianingrum

## ABSTRAK

Fungsi eksekutif diperlukan dalam menjalani proses Pendidikan Kedokteran. Aktivitas fisik terbukti dapat memperbaiki fungsi eksekutif, salah satunya adalah *Dance Movement Therapy* (DMT). DMT merupakan suatu psikoterapi yang dapat meningkatkan fungsi kognitif, kebugaran fisik dan fungsi sosial seorang individu. Salah satu jenis tarian tradisional yang sudah dikenal oleh masyarakat luas adalah Tarian Ja'i. Tarian ini melibatkan kelompok otot-otot besar di kepala/leher, tangan, dan kaki. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh latihan tarian Ja'i terhadap peningkatan fungsi eksekutif pada mahasiswa FK Undana. Metode penelitian ini merupakan penelitian *randomized pre and post test controlled group design*. Hasil dari penelitian ini didapatkan peningkatan yang signifikan skor uji TMT-B sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi ( $p=0,001$ ) dan kelompok kontrol ( $p=0,01$ ). Tidak terdapat perbedaan yang bermakna selisih nilai *trail making test part B* sebelum dan sesudah dilakukan latihan DMT dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p=0,372$ ). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa DMT memiliki pengaruh dalam meningkatkan fungsi eksekutif mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang.

*Kata Kunci : Fungsi eksekutif, mahasiswa Fakultas Kedokteran, dance movement therapy, Tarian Ja'i*

Pendidikan Kedokteran di Indonesia saat ini menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dengan metode pembelajaran "*Problem Based Learning*" (PBL). Kurikulum ini menekankan pada kemandirian mahasiswa untuk mempelajari secara lebih mendalam materi-materi yang diberikan selama perkuliahan.<sup>1</sup> Metode pembelajaran PBL ini menggunakan sistem perkuliahan "blok" dimana perkuliahan dilaksanakan dalam waktu 4-5 minggu saja kemudian langsung dilanjutkan dengan ujian blok. Metode pembelajaran ini berbeda dengan fakultas lain yang melaksanakan perkuliahan dalam 1 semester (6 bulan) kemudian dilanjutkan dengan ujian akhir semester.<sup>2</sup>

Untuk menjalani sistem KBK di Fakultas Kedokteran diperlukan mahasiswa yang memiliki fungsi kognitif yang baik. Kognitif merupakan salah satu aspek dari perkembangan manusia yang terdiri dari lima domain yaitu atensi, bahasa, memori,

visuospasial dan fungsi eksekutif.<sup>3,4</sup> Salah satu aspek yang paling penting dimiliki oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) dalam mengevaluasi diri bila gagal dalam studi adalah fungsi eksekutif.

Fungsi eksekutif berfungsi untuk menggambarkan berbagai proses pengaturan diri yang meliputi tingkah laku yang bertujuan, mendeteksi kesalahan dan resolusi konflik. Fungsi eksekutif secara umum dibagi menjadi tiga aspek fundamental yaitu, inhibisi, *updating working memory* dan *mental set shifting/task switching*.<sup>5,6</sup> Uji standar yang digunakan untuk menilai fungsi eksekutif antara lain penilaian dengan *trail making test part B* (TMT-B) yang digunakan untuk menilai fungsi eksekutif pada aspek *working memory* dan *task switching*. Uji fungsi eksekutif tersebut telah teruji validitas dan reliabilitasnya.<sup>7</sup>

Aktivitas fisik terbukti dapat memperbaiki fungsi kognitif termasuk fungsi eksekutif. Latihan aerobik merupakan salah satu aktivitas yang dapat menstimulasi kognitif. Erickson dan Kramer tahun 2009 melaporkan bahwa *cardiovascular exercise* memiliki efek yang positif bagi peningkatan fungsi kognitif otak pada lansia.<sup>8</sup> Penelitian Roseann, dkk menunjukkan bahwa latihan aerobik akut dapat memperbaiki fungsi eksekutif secara signifikan pada wanita usia lanjut.<sup>9</sup>

Jenis aktivitas fisik lain yang sedang dikembangkan saat ini karena dapat mempengaruhi fungsi kognitif adalah *Dance Movement Therapy* (DMT).<sup>10</sup> DMT merupakan suatu penerapan seni tari sebagai psikoterapi yang dapat meningkatkan integritas seseorang seperti antara lain fungsi kognitif, kebugaran fisik dan fungsi sosial seorang individu (*American Dance Therapy*).<sup>11</sup> Suatu studi menunjukkan bahwa tarian-tarian yang banyak berkembang di masyarakat seperti *ballroom, latin, folk, salsa, comparative, tango, waltz, dan jazz* terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap fungsi kognitif pada orang-orang yang berusia lanjut.<sup>12</sup>

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi yang memiliki tarian tradisional yang beragam. Salah satu jenis tarian tradisional yang sudah dikenal oleh masyarakat luas adalah Tarian Ja'i. Tarian ini bisa dijadikan sebagai DMT sekaligus unsur aerobik karena gerakan tarian tersebut melibatkan kelompok otot-otot besar di kepala/leher, tangan, dan kaki. Tarian Ja'i sering ditampilkan sebagai ungkapan rasa syukur dan juga kegembiraan pada berbagai peristiwa di NTT, namun manfaat tarian ini bagi kesehatan sampai saat ini belum ada yang

pernah meneliti.<sup>13</sup> Oleh sebab itu peneliti ingin mengetahui apakah Tarian Ja'i memiliki pengaruh terhadap fungsi eksekutif mahasiswa FK Undana, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh latihan tarian Ja'i terhadap peningkatan fungsi eksekutif pada mahasiswa FK Undana.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *randomized pre and post test controlled group design*. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel 30 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan sebanyak 15 orang dan kelompok kontrol sebanyak 15 orang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2019. Sampel penelitian adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kelompok perlakuan akan diberikan tarian ja'i sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu. Pengukuran fungsi eksekutif dilakukan sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah masa intervensi (*posttest*) menggunakan uji TMT-B. Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis, normalitas distribusi diperiksa dengan uji Shapiro-Wilk. Apabila data berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji t-tidak berpasangan. Sedangkan data yang distribusinya tidak normal digunakan uji Mann-Whitney. Perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan uji t-berpasangan atau uji Wilcoxon bila tidak berdistribusi normal. Nilai p dianggap bermakna apabila nilai  $p < 0,05$  dengan 95% interval kepercayaan.

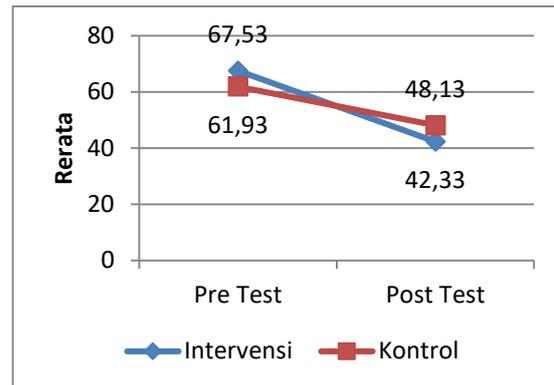
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik subyek penelitian

Variabel	Kelompok		p
	Intervensi	Kontrol	
Jenis kelamin			
Laki-laki	2 (13,3%)	5 (33,3%)	0,390 <sup>¥</sup>
Perempuan	13 (86,7%)	10 (66,7%)	
TB	154,59 ± 5,04	158,58 ± 6,16	0,062 <sup>§</sup>
BB	47,33 ± 4,67	52,27 ± 6,03	0,018 <sup>§*</sup>
IMT	19,77 ± 1,16	20,74 ± 1,47	0,055 <sup>§</sup>

Keterangan : \* Signifikan (p < 0,05); ¥ Chi square; § Independent t

Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan intervensi pada variabel jenis kelamin, *body mass index* dan tinggi badan (p>0.05), namun terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan intervensi pada variabel berat badan. Hal ini berarti variabel jenis kelamin, *body mass index* dan tinggi badan tidak menjadi variabel perancu pada penelitian ini, sedangkan variabel berat badan dapat menjadi variabel perancu pada penelitian ini.



## PENILAIAN FUNGSI EKSEKUTIF

Tabel 2. Uji beda TMT-B pre dan post berdasarkan kelompok kontrol dan intervensi

Variabel	Kelompok		p
	Intervensi	Kontrol	
Pre test (detik)	67,53 ± 36,23	61,93 ± 14,19	1,000 <sup>‡</sup>
Post test (detik)	42,33 ± 9,39	48,13 ± 12,58	0,163 <sup>§</sup>
p	0,001 <sup>†*</sup>	0,010 <sup>†*</sup>	
Selisih	-25,20 ± 32,53	-13,80 ± 18,07	0,372 <sup>‡</sup>

Keterangan : \* Signifikan (p < 0,05); ‡ Mann whitney; § Independent t; † Wilcoxon; ¶ Paired t

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada perubahan hasil TMT-B sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan juga kelompok intervensi (p<0.05), namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada selisih perubahan skor TMT-B antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi (p>0.05). Hal ini berarti Tarian Ja'i yang dilakukan selama 3 minggu belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi eksekutif mahasiswa FK Undana. Meskipun hasil penelitian tidak berbeda signifikan antara kelompok kontrol dan intervensi, namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa selisih waktu melakukan uji TMT-B pada kelompok perlakuan yang mendapat intervensi DMT lebih besar ( 25,20±32,53) dibandingkan kelompok kontrol (-13,80 ± 18,07). Hal ini menunjukkan bahwa subyek penelitian pada kelompok intervensi terbukti lebih cepat dalam mengerjakan uji TMT-B dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Perubahan yang signifikan pada kelompok kontrol disebabkan karena uji

TMT-B yang diberikan kepada subyek merupakan uji dengan bentuk yang sama sehingga terjadi efek pembelajaran. Subyek telah menghafal metode yang diberikan sehingga lebih cepat mengerjakan saat post test diberikan.

Tarian Ja'i merupakan bagian dari aktivitas fisik yang juga termasuk dalam *Dance Movement Therapy*. Tarian ini dianggap mampu menstimulasi kognitif karena terdapat unsur latihan aerobik didalamnya. Erickson dan Kramer tahun 2009 melaporkan bahwa *cardiovascular exercise* memiliki efek yang positif bagi peningkatan fungsi kognitif otak pada lansia.<sup>8</sup> Penelitian Roseann, dkk menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat memperbaiki fungsi eksekutif secara signifikan pada wanita usia lanjut.<sup>9</sup>

Sebagai suatu aktifitas fisik, tarian Ja'i dapat mempengaruhi fungsi kognitif dengan cara: meningkatkan volume hipokampus sebanyak 2% dan secara efektif memundurkan kehilangan volume hipokampus terkait usia sebanyak 1 sampai 2 tahun. Peningkatan volume hipokampus berkaitan dengan konsentrasi *Brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) serum, suatu mediator neurogenesis di *dentate gyrus* (sebuah region yang tergabung dalam sistem otak yang disebut formasi hippocampal). Aktivitas fisik yang intens akan mempertahankan konsentrasi BDNF lebih lama selama proses belajar, memiliki relasi terhadap proses belajar jangka pendek yang lebih baik. Aktivitas fisik derajat sedang (moderat) telah menunjukkan perubahan yang besar pada daerah substansia nigra yang berada dalam korteks singulat, korteks prefrontal, bagian dorsal anterior korteks singulat, area motorik tambahan, dan bagian tengah gyrus frontalis, yang mana memiliki kaitan terhadap memori dan proses pengkodean informasi (*encoding process*). Aktifitas fisik juga dapat meningkatkan aktifitas *Insulin-like growth factor 1* (IGF-1) yang memainkan peran dalam proses neurogenesis otak, angiogenesis, dan

plastisitas otak yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif.<sup>14</sup>

Tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna pada selisih perubahan skor TMT-B antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi ( $p > 0.05$ ) mungkin disebabkan karena jumlah sampel yang sedikit pada kelompok intervensi yaitu sebanyak 13 mahasiswa. Peneliti juga tidak meneliti variabel sosial ekonomi dimana status sosial ekonomi selama masa kanak-kanak merupakan salah satu faktor prediktif kesehatan fisik, mental, kemampuan kognitif dan pencapaian akademis.

Pada karakteristik subjek penelitian juga terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel berat badan ( $p < 0,05$ ). Berat badan pada kelompok intervensi lebih kurus dibandingkan dengan berat badan di kelompok kontrol. Status gizi yang baik merupakan faktor yang penting untuk perkembangan otak dan mempertahankan fungsi kognitif yang normal.<sup>16</sup> Keadaan gizi yang buruk telah menunjukkan pengaruh yang negatif terhadap berbagai domain kognitif dan perkembangan, fungsi bahasa serta memori dan fungsi eksekutif.<sup>16</sup>

Latihan fisik akan menghasilkan peningkatan availabilitas dari neurotransmitter-neurotransmitter NE dan DA yang terlibat dalam aktivasi beberapa area otak meliputi kortek prefrontal dan basal ganglia. Area-area tersebut pada otak berperan penting dalam *working memory*, pembelajaran dan *reaction times*. Oleh karena itu latihan fisik seperti DMT dapat memfasilitasi performa kognitif.<sup>17,18,19</sup>

## KETERBATASAN PENELITIAN

1. Penelitian ini tidak menilai tingkat sosial ekonomi mahasiswa yang mungkin dapat berpengaruh pada fungsi eksekutifnya.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel berat badan antara

kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Latihan tarian Ja'i terbukti dapat meningkatkan fungsi eksekutif mahasiswa FK Undana.

## SARAN

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi orangtua dan dosen mengenai manfaat latihan DMT berupa Tarian Ja'i terhadap perkembangan kognitif mahasiswa FK sehingga orangtua dan dosen dapat mendorong anak maupun anak didik mereka untuk melakukan Tarian Ja'i secara rutin.
2. Perlunya penelitian lebih lanjut pada berbagai kelompok umur dengan jumlah sampel yang lebih besar serta memperhatikan aspek status gizi dan sosial ekonomi subyek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Yudaristy H, Irfanuddin, Azhar MB. Persepsi Mahasiswa dan Dosen Tentang Ketercapaian Kompetensi Dasar dan Klinis Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. *J Kedokt dan Kesehat.* 2014;1(1):25–33.
2. Wiyananti R, Wibowo S. Prototipe Sistem Blok Dalam Metode Pembelajaran Problem Based Learning (Studi Kasus di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang). *TechnoCOM.* 2016;15(1):7–14.
3. Chamidah AN. Deteksi Dini Pertumbuhan dan Perkembangan Anak. 2009. Available at: [http://eprints.uny.ac.id/4226/2/deteksi\\_dini\\_gangguan\\_tumbang.pdf](http://eprints.uny.ac.id/4226/2/deteksi_dini_gangguan_tumbang.pdf)
4. Fuentes LJ, et al. Sensitivity of certain standardised test to executive attention functioning in seven-year-old children. Spain: *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, University of Almeria;* 2003
5. Roebbers CM, Cimeli P, Röthlisberger M, Neuenschwander R. Executive functioning, metacognition, and self-perceived competence in elementary school children: an explorative study on their interrelations and their role for school achievement. *Metacognition and Learning.* In Azevedo R, ed. *Metacognition and Learning.* New York: Springer; 2012
6. Best JR. Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review.* 2010; 30:331-351
7. Vicente SF, Larigauderie P, Gaonac'h D. More dissociations and interactions within central executive functioning: A comprehensive latent-variable analysis. *Acta Physiologica.* 2008: 1-29
8. Erickson, K. I., and Kramer, A. F. (2009) Aerobic exercise effects on cognitive and neural plasticity in older adults. *British Journal of Sports Medicine* 43, 22-24.
9. Roseann Peiffer, Lynn A. Darby, Adam Fullenkamp and Amy L. Morgan. Effects of Acute Aerobic Exercise on Executive Function in Older Women. *Journal of Sports Science and Medicine* (2015) 14, 574-583.
10. Koch S, Kunz T, Lykou S, Cruz R. Effects on Dance Movement Therapy and Dance on Health-related

- Psychological Outcomes: A Meta-Analysis. *Arts Psychother.* 2014;41(1):46–64.
11. Karkou V, Meekums B. Dance Movement Therapy for Dementia (Review). *Cochrane Libr.* 2017;(2):3.
  12. Borhan ASM, Hewston P, Merom D, Kennedy C, Ioannidis G, Santesso N, et al. Effects of Dance on Cognitive Function Among Older Adults: a Protocol for Systematic Review and Meta-Analysis. *Borhan al Syst Rev.* 2018;7(1):1–5.
  13. Djokaho MP. Pergeseran Fungsi Tari *Ja'i* Dari Ritual Ke Profan Di Kota Kupang. Universitas Pendidikan Indonesia. 2013
  14. Nazeer M. Effect of Physical Training on Short Term Memory in School Going Rural Children. *J Med Sci Res.* 2018;2(4).
  15. Ho RTH, Fong TCT, Chan WC, Kwan JSK, Chiu PKC, Yau JCY, et al. Psychophysiological Effects of Dance Movement Therapy and Physical Exercise on Older Adults With Mild Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Journals Gerontol Psychol Sci.* 2018;20(20):1–11.
  16. Patricia KW, Penny H, Taylor HG, Abubakar A, Kvalsvig J, Connolly K. Nutrition as an important mediator of the impact of background variables on outcome in middle childhood. *Frontiers in Human neuroscience.* 2013; 7 (713): 1-11.
  17. Hötting K, Schickert N, Kaiser J, Röder B, Schmidt-kassow M. The Effects of Acute Physical Exercise on Memory, Peripheral BDNF, and Cortisol in Young Adults. *Neural Plast.* 2016;
  18. Martinec R, Lera K. Movement, Music and Creativity in The Elderly with Dementia. *Gerontol Geriatr Stud.* 2018;4(1):1–6