

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kognisi adalah suatu proses dimana semua rangsang sensori (taktil, visual, dan auditori) akan diubah, diolah, disimpan, dan selanjutnya digunakan untuk hubungan interneuron secara sempurna sehingga individu mampu melakukan penalaran terhadap masukan sensoris tersebut. Lebih spesifik lagi kognisi adalah suatu proses esensial dimana sesuatu obyek dapat diketahui, seperti persepsi, atensi, memori, pengenalan, berbahasa, imajinasi, pemberian alasan (reasoning), perencanaan, dan (judgement). Menurut Depkes RI tahun 2009 tentang kategori umur lansia adalah masa lansia awal usia yang dikategorikan berusia 46 -55 tahun, masa lansia akhir usia yang dikategorikan berusia 56 -65 tahun dan masa manula usia yang dikategorikan berusia 65 tahun keatas. Konsensus Delphi mempublikasikan bahwa terdapat peningkatan prevelansi gangguan kognitif sebanyak 10% dibandingkan dengan publikasi sebelumnya. Diperkirakan terdapat 35,6 juta orang dengan demensia pada tahun 2010 dengan peningkatan dua kali lipat setiap 20 tahun, menjadi 65,7 juta di tahun 2030 dan 115,4 juta di tahun 2050. Di Asia Tenggara jumlah diperkirakan meningkat dari 2,48 juta di tahun 2010 menjadi 5,3 juta pada tahun 2030.^{1,2}

Perubahan kognitif yang terjadi pada lansia, meliputi berkurangnya kemampuan meningkatkan fungsi intelektual, berkurangnya efisiensi transmisi saraf di otak (menyebabkan proses informasi melambat dan banyak informasi hilang selama transmisi), berkurangnya kemampuan mengakumulasi informasi baru dan mengambil informasi dari memori, serta kemampuan mengingat kejadian masa lalu lebih baik dibandingkan kemampuan mengingat kejadian yang baru saja terjadi. Menurunnya kemampuan kognitif lansia diperlihatkan dengan penurunan dalam aspek seperti abstraksi, kalkulasi, kelancaran bicara, kemampuan verbal dan orientasi. Penurunan kemampuan kognitif dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya motivasi, harapan, kepribadian, pola belajar, kemampuan intelektual, tingkat pendidikan, latar belakang sosiokultural dan status kesehatan. Penurunan kemampuan kognitif sering kali dianggap sebagai masalah biasa dan merupakan hal yang wajar terjadi pada mereka yang berusia lanjut. Padahal, menurunnya kemampuan kognitif ditandai dengan banyak lupa merupakan salah satu gejala awal kepikunan.^{1,2,3}

Senam otak merupakan latihan yang dapat dilakukan segala umur, baik lansia, bayi, anak autis, remaja, maupun orang dewasa, melalui gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus itulah yang dapat meningkatkan fungsi kognitif, menyalurkan kemampuan beraktivitas dan berpikir pada saat yang

bersamaan, meningkatkan keseimbangan atau harmonisasi antara kontrol emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi kinerja panca indera, menjaga kelenturan dan keseimbangan tubuh.^{2,3}

Walaupun beberapa penelitian telah membahas hubungan gerak latih otak dengan fungsi kognitif, namun masih jarang penelitian yang menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) sebagai alat pemeriksaan fungsi kognitif dan menggunakan kelompok kontrol. MoCA merupakan pemeriksaan fungsi kognitif yang meliputi semua domain kognitif, dengan sensitifitas dan spesifisitas tinggi. Gerak latih otak merupakan salah satu non farmako terapi stimulus kognitif yang efektif dalam meningkatkan neuroplastisitas otak dan mudah dilakukan. Hal ini mendorong peneliti untuk memeriksa fungsi kognitif yang dalam hal ini diperiksa dengan MOCA versi Indonesia (MoCA-Ina) pada lansia yang diberikan perlakuan terapi non farmako berupa stimulus kognitif berupa gerak latih otak dan lansia yang tidak diberikan perlakuan.^{2,3}

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan di atas, maka masalah penelitian yang dapat dirumuskan adalah : Apakah terdapat perubahan fungsi kognitif pada kelompok yang dilakukan intervensi aktivitas motorik (gerak latih otak) dan kelompok kontrol pada lansia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis perubahan fungsi kognitif pada kelompok yang dilakukan intervensi aktivitas motorik (gerak latih otak) dan kelompok kontrol pada lansia.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan fungsi kognitif yang diperiksa dengan MoCA-Ina sebelum dan sesudah dilakukan intervensi aktivitas motorik (gerak latih otak) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada lansia.
- b. Menganalisis perbedaan perubahan fungsi kognitif yang diperiksa dengan MoCA-Ina sebelum dan sesudah dilakukan intervensi aktivitas motorik (gerak latih otak) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada lansia.
- c. Menganalisis adanya sejumlah faktor yang berhubungan dengan perubahan fungsi kognitif pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada lansia.

D. Manfaat Penelitian

1. Bidang Akademis

- a. Menambah pengetahuan mengenai mekanisme patofisiologi terjadinya gangguan kognitif pada lansia.

- b. Memberikan pengetahuan mengenai peran gerak latih otak terhadap fungsi kognitif pada lansia.
- c. Menambah pengetahuan dalam penatalaksanaan gangguan kognitif pada lansia.

2. Bidang Penelitian

- a. Memberikan informasi profil gangguan kognitif pada lansia.
- b. Memberikan informasi gerak latih otak pada lansia dengan gangguan kognitif.
- c. Sebagai bahan informasi dan rujukan untuk perkembangan penelitian lebih lanjut tentang fungsi kognitif pada lansia.

3. Bidang Pelayanan Kesehatan

- a. Memberi kontribusi dalam penatalaksanaan gangguan kognitif pada lansia secara komprehensif.
- b. Memberikan informasi peranan berbagai faktor risiko pada lansia dengan gangguan kognitif, untuk pengelolaan lanjut pencegahannya.
- c. Data fungsi kognitif pada lansia dapat dimanfaatkan oleh pengelola dan pelayanan kesehatan khususnya di panti sosial sebagai masukan untuk melaksanakan berbagai program stimulasi kognitif dalam bentuk pelatihan aktifitas fisik yang efektif.

E. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Daftar Penelitian Yang Berkaitan dengan Intervensi Gerak Latih Otak terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia ^{33,34,35,36,37}

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Muhamad Faham Sangundo, Sagiran. (2009)	<i>Effect of Brain Gym Practice to Cognitive Function of The Elderly</i>	Penelitian <i>Pre and post test with control</i>	Terdapat perubahan fungsi kognitif pada intervensi gerak latih otak sebesar 95% yang dinilai menggunakan MMSE dibandingkan kontrol.
2.	Lidia Yaguez, Kendra N. Show, Robbin Morris, David Matthews (2010)	<i>The effectiveness on cognitive functions of movement based intervention in AD</i>	Penelitian <i>Pre and post test with control</i>	Terdapat perubahan fungsi kognitif pada lansia yang dinilai menggunakan CANTAB setelah intervensi GLO (Gerak latih otak) selama 6 minggu, seminggu 2 kali. Yang menunjukkan

			keefektifan intervensi pada periode singkat.
3.	Jumraini Tammasse, Sri Wahyuni (2014)	<i>Effect on Brain Gym on cognitive function in elderly with post ischemic stroke</i>	Penelitian <i>Pre and post test with control</i>
			Perlakuan Gerak Latih Otak menunjukkan peningkatan fungsi kognitif yang dinilai menggunakan CERAD – NB pada pasien lansia pasca stroke iskemik dibandingkan yang tidak melakukan Gerak Latih Otak.
4.	J.M.Cancela Carral, Jamin Vasconcelos Martinis, M. Elena Vila Suarez (2015)	<i>Effication on Brain Gym, Training on the cognitive performances and fitness Level of Active older adults : preliminary study</i>	Penelitian <i>Pre and post test with control</i>
			Perlakuan Brain Gym menunjukkan peningkatan fungsi kognitif yang dinilai menggunakan SDMT Symbol Digit Modality baik yang hanya kelompok yang dilakukan intervensi Brain Gym saja, maupun yang ditambahkan program fitnes (<i>8 foot up and go</i>).

			Program fitness tanpa Brain Gym tidak menunjukkan peningkatan fungsi Kognitif.
5.	M. Fotuhi, B. Lubinski, M. Trullinger, N. Haustermen, T. Riloff, M. Hadadi, C.A. Raji. (2016)	<i>A Personalized 12-week "Brain Fitness Program" for Improving Cognitive Function and Increasing the Volume of Hippocampus in Elderly with Mild Cognitive Impairment</i>	Penelitian <i>Pre and post test without control</i> Dilakukan pemeriksaan pada 17 pasien AD menunjukkan 9 pasien mengalami perbaikan volume Hipokampus dan 16 orang mengalami perbaikan Nilai MMSE , dilakukan Gerak latih otak selama 12 minggu.
6.	Yuliati, Nurhidayah (2017)	<i>Pengaruh gerak latih otak pada fungsi kognitif pasien di Tandes Surabaya</i>	Penelitian <i>Pre and post test without control</i> Dilakukan pemerksaan pada 10 lansia dengan gangguan kognitif, didapatkan perbaikan MMSE pada 10 pasien, setelah Gerak latih otak

			selama 4 minggu, seminggu 3 kali
7.	R. Dani, J. Gerard	<i>Pengaruh Aktivitas Motorik (Gerak Latih Otak) Dengan Perubahan Kadar Interleukin 6 Dan Perubahan Fungsi Kognitif Pada Lansia</i>	Penelitian <i>Pre and post test without control</i> Dilakukan pemeriksaan pada 130 lansia dengan gangguan kognitif, didapatkan perbaikan MoCA INA pada 30 pasien, setelah Gerak latih otak selama 4 minggu, seminggu 2 kali

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada karakteristik sampel, cara penilaian fungsi kognitif dan biomarker gangguan kognitif. Perbedaan dari karakteristik sosiodemografi sample penelitian ini dilakukan di Semarang Indonesia, dengan populasi masyarakat dengan sosiodemografi berbeda dibandingkan negara maju. Perbedaan dari alat penilaian fungsi kognitif beberapa penelitian sebelumnya menggunakan berbagai penilaian fungsi kognitif, ada yang menggunakan MMSE, CANTAB, CERAD - NB dan SDMT untuk menilai fungsi kognitif, sedangkan pada penelitian ini penilaian fungsi kognitifnya menggunakan *Montreal Cognitive Assesment* versi Indonesia (MoCA-Ina), suatu tes untuk skrining kognitif yang sudah divalidasi di Indonesia, terdiri dari 30 poin

dalam waktu 10 menit, meliputi seluruh domain kognitif meliputi fungsi visuospatial/eksekutif, penamaan, memori, atensi, konsentrasi dan memori kerja, bahasa dan orientasi. Perbedaan pemberian intervensi gerak latih otak dari penelitian sebelumnya bervariasi dari 4 minggu hingga 12 minggu yang memiliki efek perbaikan kognitif setelah intervensi, pada penelitian ini intervensi yang dilakukan selama 6 minggu, seminggu 2 kali latihan, latihan dilakukan dengan waktu 10 menit.