

JURNAL PENELITIAN KEPERAWATAN

Volume 1, No. 2, Agustus 2015

Perilaku Pemeliharaan Kesehatan dan Perilaku Kesehatan Lingkungan Berpengaruh dengan Kejadian ISPA pada Balita

Tugas Keluarga dalam Pemenuhan Nutrisi Pada Lansia dengan Hipertensi

Manifestasi Klinis Stres Hospitalisasi pada Pasien Anak Usia Prasekolah

Faktor yang Berhubungan dengan *Menarche* Pada Remaja Putri

Peningkatan Frekuensi Kencing Menurunkan Kualitas Tidur Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Pelaksanaan Dokumentasi Keperawatan di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Baptis Kediri

Dukungan Keluarga Meningkatkan Upaya Pencegahan Gangren (Perawatan kaki) pada Pasien Diabetes Mellitus

Latihan Otak (*Brain Gym*) Meningkatkan Memori Lansia di Posyandu Lansia

Faktor yang meningkatkan Kecemasan pada Wanita Menopause

Terapi *Back Massage* Menurunkan Nyeri pada Pasien *Post Operasi Abdomen*

Diterbitkan oleh
STIKES RS. BAPTIS KEDIRI

Jurnal Penelitian Keperawatan	Vol.1	No.2	Hal 103-207	Kediri Agustus 2015	2407-7232
-------------------------------	-------	------	-------------	---------------------	-----------

**LATIHAN OTAK (BRAIN GYM) MENINGKATKAN MEMORI LANSIA DI
POSYANDU LANSIA****BRAIN GYM INCREASES ELDERLY MEMORY AT POSYANDU LANSIA****Srinalesti Mahanani, Irene Septianasari**

STIKES RS.Baptis Kediri

Jl. Mayjend. Panjaitan no. 3B Kediri

Telp. (0354) 683470. Email stikes_rsbaptis@yahoo.co.id

ABSTRAK

Lanjut usia mengalami penurunan memori ditandai dengan daya ingat berkurang. Penatalaksanaan penurunan memori salah satunya yaitu latihan otak (*brain gym*). Penelitian ini melihat pengaruh latihan otak (*brain gym*) yang meningkatkan memori lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri. Desain penelitian ini menggunakan *pre experimental, one group pra-post test design*. Jumlah subyek sebanyak 49 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Variabel penelitian yaitu memori lansia, diukur dengan kuesioner sebelum dan sesudah 3 minggu diberikan intervensi. Analisa data menggunakan uji statistik *wilcoxon signed rank test* ($\alpha < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian terjadi peningkatan memori pada lanjut usia dari rata-rata lansia mengalami gangguan mengingat ringan (63,3%) dan sedang (30,6%) meningkat menjadi gangguan mengingat ringan (61,2%) dan kemampuan mengingat baik (32,7%), hal tersebut didukung dengan hasil uji statistik $p = 0,000$ yang menunjukkan ada perbedaan gangguan mengingat sebelum dan sesudah latihan otak (*brain gym*). Dapat disimpulkan bahwa latihan otak (*brain gym*) berpengaruh meningkatkan memori lanjut usia.

Kata kunci: latihan otak, lanjut usia, memori**ABSTRACT**

Elderly experience decreasing memory manifested by weakness of memory. One of implementation to prevent decreasing memory can be done using brain gym. The research objective is to observe the influence of brain gym that increases elderly memory at Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri. The research design was pre-experiment, (one group pra-post test design). The subjects were 49 respondents who met inclusion criteria. The variable was elderly memory, measured using questionnaire before and after 3 weeks of giving intervention and then analyzed using statistical test of Wilcoxon Signed Rank with $\alpha < 0.05$. The results showed that increasing memory to elderly from the averages elderly had mild memory alteration (63.3%) and moderate memory alteration (30.6%) became mild memory alteration (61.2%) and good memory (32.7%). The result of statistical test obtained $p=0.000$ showed that there was different alteration before and after brain gym. It is concluded that brain gym influences increasing elderly memory.

Keywords: brain gym, elderly, memory

Pendahuluan

Seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) apabila usianya 65 tahun keatas (Efendi dan Makhfudli, 2009). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menggolongkan lanjut usia menjadi 4 yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75-90 tahun, usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun (Wahjudi, 2009). Lanjut usia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dijalani semua individu, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan (Surini, 2003 dalam Azizah, 2011). Lanjut usia mengalami proses penurunan kondisi biologis, kondisi psikologis serta perubahan kondisi sosial yang dinamakan proses penuaan (Wahjudi, 2008). Menua yaitu suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Darmojo, 2004).

Lansia diseluruh dunia diperkirakan lebih dari 629 juta jiwa (satu dari 10 orang berusia 60 tahun), dan pada tahun 2025, lanjut usia akan mencapai 1,2 milyar (Wahjudi, 2008). Badan Pusat Statistik Republik Indonesia mencatat Indonesia memiliki jumlah penduduk lansia pada tahun 2008, 2009 dan 2012 mencapai di atas 7% dari keseluruhan penduduk. Berdasarkan wilayah di Indonesia, penduduk lansia pada tahun 2012 di provinsi Jawa Timur salah satunya mencapai 10,40%. (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Lanjut usia mengalami banyak penurunan fungsi, daya ingat (*memory*) yang merupakan salah satu fungsi kognitif paling awal mengalami penurunan (Azizah, 2011). Pada tahun 2002, sebanyak 32 persen orang Amerika berusia 85 tahun ke atas mengalami penurunan ingatan yang sedang atau parah, dibandingkan dengan 5 persen

lansia yang berusia 65 sampai 69 tahun (Papalia, 2009). Berdasarkan hasil pra penelitian mengenai memori lanjut usia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti dari 10 orang lanjut usia yaitu 3 orang (30%) mengalami gangguan mengingat ringan, 1 orang (10%) mengalami gangguan mengingat sedang, 1 orang (10%) mengalami gangguan mengingat berat dan 5 orang (50%) kemampuan mengingat baik.

Lanjut usia yang normal dan sehat, perubahan pada otak biasanya sangat sedikit, mereka tidak memiliki perubahan dalam hal fungsi dan berbeda antara satu orang dengan yang lain. Otak pada usia lebih dari 30 tahun sedikit kehilangan beratnya, lalu makin banyak sampai pada usia 90 tahun otak kehilangan sampai 10 persen dari berat totalnya. Otak yang mengalami penurunan disebabkan penyusutan jumlah ukuran neuron yang disebabkan oleh hilangnya jaringan penghubung: akson, dendrite dan sinaps. Penyusutan ini dimulai dan berkembang dengan cepat pada korteks depan, yang penting untuk ingatan dan fungsi kognitif tingkat tinggi. Seiring dengan kehilangan material otak, mungkin juga terjadi perlambatan perlahan pada sistem saraf pusat yang juga mempengaruhi koordinasi fisik dan otak (Papalia, 2009). Kemunduran aspek memori pada lanjut usia tidak sama. Beberapa orang mengalami penurunan di semua area, sedangkan sebagian lain mengalami peningkatan di sebagian area. Lansia memiliki kesulitan dalam hal mengingat dibandingkan orang muda, tetapi sama baiknya dengan pengenalan kembali yang hanya memberikan tekanan lebih pada sistem pengulangan (Papalia, 2009). Ingatan atau memori lansia memiliki tiga tahapan yang diperlukan untuk memproses informasi yaitu pengodean, penyimpanan, dan pengulangan (Maryam, 2008). Penurunan dalam kecepatan pemrosesan yang menjadi kontribusi utama terhadap kehilangan ingatan terkait faktor usia. Ingatan yang berbeda bergantung pada struktur otak yang berbeda. Oleh karena itu, kelainan atau kerusakan pada struktur otak tertentu

dapat mengganggu tipe ingatan yang diasosiasikan dengan bagian tersebut (Papalia, 2009).

Kemampuan kognitif terdiri dari wawasan perhatian atau atensi, bahasa, memori, visuospasial, dan fungsi eksekutif. Dari seluruh wawasan tersebut, memori yang paling menonjol dan berperan. Prinsip penanganan lanjut usia yang mengalami penurunan memori antara lain melalui terapi farmakologis berupa obat-obatan baik herbal maupun kimia, serta melalui terapi non-farmakologis berupa terapi suportif, terapi *reminiscent*, terapi *Reality Orientation Training* (ROT), psikoterapi, terapi rekreasi, *brain movement and exercise* (gerak dan latihan otak) dan aroma terapi. Orang dapat terhindar dari ancaman kepikunan dengan terus melatih otaknya. Beberapa temuan mengenai otak diantaranya cara bagaimana menggerakkan otak dengan badan yaitu dengan senam otak (*brain gym*). Senam otak dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja. Gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus tersebut dapat meningkatkan memori, kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, pemecahan masalah dan kreativitas, menyelaraskan kemampuan beraktivitas, berpikir pada saat bersamaan, meningkatkan keseimbangan atau harmonisasi antara kontrol emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi kinerja panca indra, serta menjaga kelenturan dan keseimbangan tubuh (Setyoadi dan Kushariyadi, 2011). Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis latihan otak (*brain gym*) mampu meningkatkan memori pada lansia.

Metode Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor, yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil (Nursalam, 2013). Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperiment* dengan rancangan *one-group pra-test post-test design*. Penelitian ini dilakukan di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri yang terletak di Jl. Letjend. Suprpto No. 12 dan 14 Kelurahan Burengan Kecamatan Pesantren Kota Kediri. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 April 2014 sampai dengan 21 Mei 2014. Populasi adalah subyek (misalnya manusia; klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian (Nursalam, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang mengikuti Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengambil responden dengan nomor ganjil pada data anggota posyandu lalu menyesuaikan dengan kriteria inklusi dan seterusnya sampai jumlah subyek terpenuhi. Subyek dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian (Nursalam, 2013). Teknik *Simple Random Sampling* diperoleh sampel sebanyak 49 responden. Variabel pada penelitian ini adalah latihan otak (*brain gym*) dan memori. Penelitian ini menggunakan instrumen SOP dan *checklist* untuk latihan otak (*brain gym*) dan kuesioner untuk mengukur memori sebelum dan sesudah diberikan intervensi latihan otak (*brain gym*) yaitu selama 3 minggu dilakukan 3 kali sehari. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wicoxon signed rank test*.

Hasil Penelitian

Tabel 1 Kemampuan Mengingat Lansia sebelum diberikan Latihan Otak (*Brain Gym*) pada Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Tanggal 21 April – 21 Mei 2014 (n=49).

Kategori mengingat	F	%
Gangguan mengingat ringan	31	63,3
Gangguan mengingat sedang	15	30,6
Gangguan mengingat berat	3	6,1
Jumlah	49	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa rata - rata responden lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti

memiliki gangguan mengingat berat yaitu sebanyak 31 (63,3%) responden.

Tabel 2 Kemampuan Mengingat Lansia Sesudah diberikan Latihan Otak (*Brain Gym*) pada Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Tanggal 21 April – 21 Mei 2014 (n=49).

Kategori mengingat	F	%
Kemampuan mengingat baik	16	32,7
Gangguan mengingat ringan	30	61,2
Gangguan mengingat sedang	1	2,0
Gangguan mengingat berat	2	4,1
Jumlah	49	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa rata – rata responden

memiliki gangguan mengingat ringan yaitu sebanyak 30 (61,2%) responden.

Tabel 3 Peningkatan Memori pada Lansia Sebelum dan Sesudah diberikan Latihan Otak (*Brain Gym*) di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri Tanggal 21 April – 21 Mei 2014 (n=49).

Kategori mengingat	Sebelum		Sesudah	
	F	%	F	%
Kemampuan mengingat baik	0	0	16	32,7
Gangguan mengingat ringan	31	63,3	30	61,2
Gangguan mengingat sedang	15	30,6	1	2,0
Gangguan mengingat berat	3	6,1	2	4,1
Jumlah	49	100	49	100

Wilcoxon signed rank test p = 0.000

Berdasarkan tabel 3 dari 49 responden dapat diketahui bahwa tidak ada responden yang memiliki kemampuan mengingat baik sebelum diberikan latihan otak, tetapi mengalami perubahan menjadi 16 responden (32,7%) yang memiliki kemampuan

mengingat baik sesudah diberikan latihan otak. Pada gangguan mengingat sedang terjadi perubahan pesat yaitu 15 responden (30,6%) sebelum diberikan latihan otak menjadi 1 responden (2%) sesudah diberikan latihan otak.

Setelah dilakukan uji statistik *Wilcoxon signed rank test* dengan *Software* komputer dengan taraf signifikan yang ditetapkan adalah $\alpha < 0,05$ pada lansia dengan gangguan mengingat sebelum dan sesudah diberikan latihan otak (*brain gym*) selama 3 minggu didapatkan $Z = -5.013$ dan $p = 0,000$. Karena hasil nilai data tersebut adalah $Z < -1,96$ dan $p < \alpha$ yang berarti H_1 diterima, maka dapat diambil kesimpulan ada pengaruh latihan otak (*brain gym*) pada lansia dengan gangguan mengingat di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri.

Pembahasan

Memori pada lansia sebelum diberikan latihan otak (*brain gym*) di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri.

Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri rata – rata memiliki gangguan mengingat kategori ringan yaitu sebanyak 31 responden (63,3%), sebagian kecil mengalami gangguan mengingat sedang yaitu sebanyak 15 responden (30,6%), dan lansia dengan gangguan mengingat berat sebanyak 3 responden (6,1%).

Lanjut usia yang normal dan sehat mengalami perubahan pada otak biasanya sangat sedikit, mereka tidak memiliki perubahan dalam hal fungsi dan berbeda antara satu orang dengan yang lain. Otak pada usia lebih dari 30 tahun sedikit kehilangan beratnya, lalu makin banyak sampai usia 90 tahun otak kehilangan sampai 10 persen berat totalnya (Papalia, 2009). Lansia mengalami perubahan pada sistem saraf antara lain atrofi serebrum, peningkatan cairan serebrospinal, neural loss, kematian dendrit, peningkatan granula lipofusin, penurunan keefektifan sistem neurotransmitter, penurunan sirkulasi darah otot, penurunan penggunaan glukosa, perubahan pada elektroensefalogram, berkurangnya

serabut saraf motorik, penurunan kecepatan konduksi saraf. Perubahan ini yang mengakibatkan penurunan fungsi kognitif. Fungsi kognitif meliputi kemampuan memecahkan masalah, memori, perhatian dan bahasa. Daya ingat adalah kemampuan untuk menerima, mencamkan, menyimpan dan menghadirkan kembali rangsangan atau peristiwa yang pernah dialami seseorang (Lilik, 2009). Daya ingat dipengaruhi oleh faktor fisiologis, psikologis dan patologis seperti usia, pendidikan, inteligensi, konsep diri, kesehatan, motivasi dan upaya, dan penggunaan strategi memori (Santoso, 2009). Peranan level hormon seks endogen dalam perubahan fungsi kognitif. Reseptor estrogen telah ditemukan dalam area otak yang berperan dalam fungsi belajar dan memori, seperti hipokampus. Rendahnya level estradiol dalam tubuh telah dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif umum dan memori verbal. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif dan dapat membatasi kerusakan akibat stres oksidatif serta terlihat sebagai protektor sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien Alzheimer (Zulsita, 2011). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin banyak pengalaman yang dilaluinya. Kelompok dengan pendidikan rendah tidak pernah lebih baik dibandingkan kelompok dengan pendidikan lebih tinggi (Zulsita, 2011). Umumnya, lansia yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi masih dapat produktif, mereka justru memberikan kontribusinya sebagai pengisi waktu luang. Lansia memiliki kesulitan mengingat dibandingkan orang muda tetapi sama baiknya dengan pengenalan kembali yang hanya memberikan tekanan lebih pada sistem pengulangan. Penurunan dalam kecepatan pemrosesan yang menjadi kontribusi utama terhadap kehilangan ingatan terkait faktor usia.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 49 responden (100%) mengalami gangguan mengingat Berdasarkan hasil penelitian didapatkan

sebanyak 31 (63,3%) mengalami gangguan mengingat ringan dan dari 31 responden yang mengalami gangguan mengingat ringan rata-rata yaitu 26 (72,2%) responden ada pada usia 60-74 tahun yaitu lanjut usia pada tahap awal. Hal ini sesuai teori bahwa pada lansia terjadi penurunan reseptor proprioseptif pada otak yang mengakibatkan penurunan memori. Penurunan memori atau gangguan mengingat yang dialami lansia ini dialami secara wajar, disebabkan karena lanjut usia memasuki tahap yaitu hampir semua fungsi tubuh mengalami penurunan baik fisiologis maupun psikologis sehingga tidak ada sistem perlawanan dari tubuh terhadap kondisi yang dialami lansia. Lansia menyadari penurunan daya ingat yang dialami diantaranya seperti lupa hari, tanggal, alamat rumah lengkap, tanggal kelahiran, dan terlebih pada pengetahuan berupa nama presiden dan penghitungan sehingga mereka memiliki keinginan untuk mempertahankan atau memperbaikinya dengan penatalaksanaan non-farmakologi. Rata-rata 16 (72,7%) responden mengalami gangguan mengingat ringan dengan pendidikan terakhir SMP. Hal ini sesuai teori yaitu tingkat pendidikan tinggi lebih produktif dibandingkan tingkat pendidikan rendah. Lansia dengan tingkat pendidikan rendah lebih cepat mengalami gangguan mengingat namun pada tingkat ringan hal ini sesuai dengan teori yaitu lansia dengan pendidikan rendah dapat mempengaruhi kemampuan mengingatnya di tahap lanjut usia dikarenakan kurang pengulangan informasi yang mereka dapat, memungkinkan lansia kurang dapat mendapatkan informasi baik lisan maupun tulisan hal ini menyebabkan otak pada usia lanjut tidak melakukan proses yang disebut *encoding* pada memori otak berkurang. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 3 (6,1%) responden mengalami gangguan mengingat berat. Lansia yang mengalami gangguan mengingat berat berada pada usia sangat tua yaitu >90 tahun (*very old*). Hal ini berdasarkan teori bahwa berat otak berkurang seiring

bertambahnya usia, dan pada usia 90 tahun otak kehilangan sampai 10 persen berat totalnya yang mengakibatkan gangguan mengingat pada lansia sehingga lansia bisa beresiko pada alzheimer. Lansia tidak memiliki kemampuan untuk memperbaiki kondisi yang dialami pada tahap akhir kehidupan sehingga penurunan memori yang dialami oleh lansia. Lansia yang mengalami gangguan mengingat berat sebagian besar tidak mampu melakukan aktifitas sehari-hari secara mandiri, hal ini dikarenakan kegiatan yang dilakukan lansia dengan gangguan memori berat akan melakukan hal yang sama secara berulang-ulang dikarenakan penurunan daya ingat yang dialami. Lansia mengalami gangguan mengingat sebagian besar adalah berjenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai teori bahwa pada perempuan terdapat hormon yang dapat mempengaruhi penurunan estradiol sehingga mempengaruhi perubahan memori pada usia lanjut yang dapat mengakibatkan kemampuan mengingat berkurang dan mengalami gangguan. Perempuan dalam hal mengingat memiliki kelemahan yang disebabkan hormon yang dimiliki yaitu hormon endogen yang salah satunya berfungsi mengaktifkan memori dan verbal sehingga lansia dengan usia lanjut tahap awal maupun tahap akhir akan memasuki tahap menopause sehingga hormon pada wanita akan menurun kemampuannya. Sebagian besar lansia menyadari penurunan kemampuan mengingat yang terjadi karena proses menopause, yang salah satunya berdampak pada hormon yang dimiliki wanita. Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri sebagian besar adalah perempuan dan sebagian besar juga sebagai ibu rumah tangga yang masih aktif dalam kegiatan sehari-hari dengan gangguan mengingat ringan yaitu 64,7%, hal ini sesuai teori lanjut usia yang aktif dan sehat mengalami perubahan yang sedikit pada otak. Lansia dengan kegiatan yang dilakukan secara rutin sehari-hari mengakibatkan pengulangan pada memori otak, hal ini mengakibatkan lansia melakukan

optimalisasi otak baik secara motorik maupun kognitif sehingga lansia mampu mempertahankan kemampuan mengingat yang dimiliki melalui keahlian yang dapat dilakukan sehari-hari oleh lansia.

Memori pada Lansia Sesudah Diberikan Latihan Otak (*Brain Gym*) di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri.

Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri sebagian kecil lansia mengalami peningkatan yaitu sebanyak 32,7% responden memiliki kemampuan mengingat baik, rata-rata 61,2% mengalami gangguan mengingat ringan, sebanyak 2% mengalami gangguan mengingat sedang dan 4,1% mengalami gangguan mengingat berat.

Memori secara psikologis berkaitan dengan waktu memori (*memory span*) yang dapat dipertahankan terbagi menjadi memori sensoris (*sensory memory*) atau persepsi rangsangan visual, yaitu apa yang sampai pada memori sensoris tidak sampai pada memori jangka pendek. Memori jangka pendek yaitu penyimpanan sementara peristiwa, dan memori jangka panjang mencakup pendidikan, pengenalan teman dan lokasi, pekerjaan dan semua informasi yang ada. Kemampuan belajar pada lansia masih ada, namun relatif menurun. Memori (daya ingat) menurun karena proses *encoding* (Maryam, 2008). Namun demikian, tidak semua informasi benar-benar permanen, ada sebagian yang hilang atau dihapus oleh waktu. Informasi dan pengetahuan benar-benar tidak dapat dilupakan seumur hidup tersimpan dalam memori jangka panjang melalui proses pemindahan dan proses penyimpanan. Materi yang berada dalam simpanan memori jangka panjang diambil dan dimasukkan ke memori jangka pendek. Lansia cenderung mengalami penurunan dalam kemampuan memproses yang diperlukan untuk menguasai keahlian yang kompleks, seperti kebiasaan yang dilakukan setiap

hari (Papalia, 2009). Pengulangan (*rehearsing*) dan pengalaman menimbulkan perubahan struktur dalam otak. Pengulangan dan pencatatan menyebabkan sel otak aktif melepaskan muatan listrik dan merangsang sel-sel lain. Proses itu berlanjut terus walaupun stimulasi fisik itu sudah lewat (Santoso, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 16 (32,7%) responden yang sebelumnya mengalami gangguan mengingat dalam kategori ringan 12 responden dan dari kategori sedang sebanyak 4 responden menjadi memiliki kemampuan mengingat baik setelah diberikan latihan otak (*brain gym*). Hal ini sesuai dengan teori yaitu memori seseorang akan mampu dipertahankan apabila dilakukan pengulangan, seperti yang dilakukan lansia dengan melakukan proses mengingat kembali sehingga berdampak pada proses pemindahan dan penyimpanan yang baik. Keinginan belajar yang masih terdapat pada lansia menyebabkan proses *encoding* dapat dilakukan oleh lansia dan diperbaiki dengan latihan otak (*brain gym*) yang dilakukan secara terus-menerus. Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti mengalami perubahan dari gangguan mengingat sedang menjadi gangguan mengingat ringan sebanyak 11 orang dan menjadi memiliki kemampuan mengingat baik sebanyak 4 orang. Hal ini sesuai teori yaitu model proses lupa apabila terdapat pengulangan dan pengalaman menimbulkan perubahan struktur otak menyebabkan sel otak aktif melepaskan muatan listrik dan merangsang sel-sel lain.

Lansia setelah melakukan latihan otak (*brain gym*) mengalami perbaikan sel otak sehingga otak dapat berfungsi maksimal mengaktifkan fungsi secara hamper keseluruhan yaitu memori yang dapat dimunculkan meskipun stimulus atau rangsangan yang diberikan sudah lewat. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan pada lansia dengan gangguan mengingat berat sebanyak 3 (6,1%) responden mengalami perubahan menjadi

gangguan mengingat sedang sebanyak 1 responden dan 2 yang lain tetap mengalami gangguan mengingat berat.

Hal ini berdasarkan teori pada usia > 90 tahun atau dikatakan *very old*, lanjut usia sudah tidak mampu memperbaiki hampir sebagian besar dari fungsi tubuh dengan berbagai macam penatalaksanaan yang diberikan sehingga lanjut usia hanya mampu mempertahankannya. Lansia yang memiliki gangguan mengingat berat dan sudah tidak dapat memperbaiki keadaannya mengalami gangguan pada aktifitas sehari-hari. Lansia dengan gangguan mengingat berat, mengalami kerusakan pada memori pendek yang terutama yaitu kesulitan memasukkan informasi ke dalam memori pendek sehingga kegiatan yang baru dilakukan bisa dilupakan dan terus diulangi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar jawaban kuesioner lansia sesudah diberikan latihan otak (*brain gym*) mengalami perubahan pada pertanyaan mengenai presiden yang sebelumnya 40,8% benar menjadi sebanyak 79,6% benar dan mengenai tempat yang sebelumnya 71,4% menjadi 98%.

Hal ini berdasarkan teori yaitu memori jangka panjang lansia tidak dapat dilupakan dikarenakan lansia melakukan pengulangan informasi berupa tanya jawab sehingga lansia berusaha mengingat kembali informasi dengan pengambilan kembali informasi yang terdapat di memori sekunder yang pernah diketahuinya. Memori yang terdapat dalam memori jangka panjang dilakukan *encoding* oleh lansia dan dimasukkan ke dalam memori jangka pendek. Hal ini yang dapat diperbaiki setelah melakukan latihan otak (*brain gym*) dilakukan lansia dengan berusaha mengingat-ingat kembali informasi yang pernah diingat. Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti sebagian besar memiliki kegiatan rutin bergereja hampir 2-3 kali dalam seminggu, selain itu lansia memiliki keluarga yang tinggal bersama yaitu sebagian besar adalah anaknya, hal ini juga mendukung lansia dalam

menambahkan informasi dan pengalaman pada usia lanjut yang berguna untuk mempertahankan kemampuan mengingat atau memori yang dimiliki oleh lansia.

Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri sangat antusias melakukan latihan otak (*brain gym*) sehingga sebagian besar lansia mengalami peningkatan memori, hal ini sesuai dengan teori yaitu ada faktor yang dapat mempengaruhi memori antara lain usia, pendidikan, intelegensi, konsep diri, kesehatan, motivasi dan upaya serta penggunaan strategi memori. Lansia mengalami perubahan pada kemampuan mengingat juga disebabkan karena adanya motivasi dalam diri lansia dan mengupayakan melakukan latihan otak (*brain gym*) untuk mempertahankan memori yang dimiliki lansia itu sendiri. Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri setelah melakukan latihan otak (*brain gym*) dari 49 responden terdapat 20 responden yang tidak mengalami perubahan kemampuan mengingat atau tetap. Hal ini kemungkinan disebabkan karena beberapa faktor lain yang tidak dapat menyebabkan penurunan memori yaitu intelegensi, konsep diri, dan kesehatan yang pada masing-masing responden berbeda sehingga dapat menyebabkan latihan otak (*brain gym*) tidak dilakukan secara optimal yang mengakibatkan memori lansia tidak mengalami peningkatan.

Pengaruh Latihan Otak (*Brain Gym*) Terhadap Peningkatan Memori pada Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti.

Berdasarkan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui tingkat signifikansi perubahannya didapatkan hasil " ρ " = 0,000. Hasil ini menunjukkan ada pengaruh latihan otak (*brain gym*) terhadap peningkatan memori lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kediri.

Orang berusia lanjut kesulitan memasukkan informasi baru dari memori primer ke memori sekunder, maka terjadi pula kesulitan untuk mengambil kembali informasi tersebut. Hal ini perlu untuk mempertimbangkan cara pelatihan memori. Senam otak dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, juga merangsang kedua belahan otak untuk bekerja. Gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak (Setyoadi dan Kushariyadi, 2011). Penatalaksanaan memori dapat dilakukan dengan cara non-farmakologis yaitu dengan gerak dan latihan otak. Latihan fisik sekaligus kognitif ini ditujukan untuk usia setengah baya dan usia lanjut untuk meningkatkan daya ingat, kewaspadaan, pemusatan perhatian, dan fungsi eksekutif. Lansia mengalami penurunan kemampuan otak dan tubuh, sehingga tubuh mudah sakit, pikun dan frustrasi. Senam otak merangsang otak kiri dan otak kanan (dimensi lateralis); meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak (dimensi pemfokusan); merangsang sistem yang terkait dengan perasaan atau emosional, yakni otak tengah (limbik) serta otak besar (dimensi pemusatan) (Yanuarita, 2012). Gerakan yang menghasilkan stimulus tersebut meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah dan kreativitas), menyalurkan kemampuan beraktivitas, berpikir pada saat bersamaan, meningkatkan keseimbangan atau harmonisasi antara kontrol emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi kinerja panca indra, serta menjaga kelenturan dan keseimbangan tubuh (Setyoadi dan Kusharyadi, 2011).

Pada hasil penelitian menyatakan adanya pengaruh yang signifikan antara kemampuan mengingat sebelum dan sesudah melakukan latihan otak (*brain gym*) di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti Kelurahan Burengan Kecamatan Pesantren Kota Kediri. Pada saat dilakukan intervensi yaitu di rumah

responden selama 3 minggu yaitu 3 kali sehari. Berdasarkan teori latihan otak (*brain gym*), gerakan-gerakan yang dilakukan dapat meningkatkan O₂ secara maksimal ke otak, yang dapat mengoptimalkan fungsi otak sehingga meningkatkan fungsi memori. Hasil penelitian ini sesuai yaitu lansia yang diberikan latihan otak (*brain gym*) mengalami peningkatan O₂ ke otak yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga membantu aliran darah dan nutrisi ke seluruh tubuh terutama ke otak yang akhirnya meningkatkan kemampuan otak dan fungsi otak lansia menjadi optimal yang menjadikan daya ingat lansia mengalami peningkatan. Latihan otak (*brain gym*) memberikan manfaat pada lansia dalam meningkatkan memori sehingga tidak mengganggu aktifitas sehari-hari. Lansia mengalami kesulitan dalam mengambil informasi yang pernah diketahui sehingga pentingnya latihan otak (*brain gym*) sebagai salah satu penatalaksanaan non-farmakologi yang baik, aman, mudah dilakukan oleh lansia dimanapun dan memberikan perubahan dalam waktu pendek. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 36 responden yang melakukan latihan otak (*brain gym*) mengalami peningkatan pada kemampuan mengingatnya. Hal ini sesuai teori bahwa stimulasi atau rangsangan yang diberikan secara terus-menerus dapat mengaktifkan fungsi otak sehingga daya ingat mengalami peningkatan dibuktikan bahwa responden yang mengalami gangguan mengingat sedang mengalami peningkatan menjadi memiliki kemampuan mengingat baik sebanyak 4 responden.

Lansia di Posyandu lansia GBI Setia Bakti saat melakukan latihan otak (*brain gym*) paling banyak merasakan fungsi gerakan yaitu pada gerakan-gerakan seperti melakukan nafas dalam sambil menekan bagian-bagian yang merangsang otak kiri dan otak kanan. Pada saat penelitian, sebagian besar lansia melakukan latihan otak (*brain gym*) dengan antusias, mengisi jadwal latihan secara rutin dan melakukan

latihan otak (*brain gym*) yang diawasi oleh pengawas responden (keluarga). Lansia yang melakukan latihan otak (*brain gym*) didapatkan bahwa 34,7% yang mengalami gangguan mengingat ringan, sedang dan berat mengalami peningkatan memori menjadi memiliki kemampuan mengingat baik dan gangguan mengingat ringan. Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti yang mengalami perubahan setelah diberikan latihan otak (*brain gym*) merasakan manfaat latihan otak (*brain gym*). Lansia di Posyandu Lansia GBI Setia Bakti dari 49 responden didapatkan sebagian besar lansia yaitu sebanyak 29 responden (59%) mengalami peningkatan kemampuan mengingat.

Hal ini menunjukkan pada saat melakukan latihan otak (*brain gym*), lansia melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan prosedur sehingga memori lansia mengalami peningkatan. Dukungan keluarga lansia dengan memberikan pengawasan, mengingatkan lansia untuk datang ke posyandu lansia, mendampingi saat latihan otak (*brain gym*) dan mau mempelajari latihan otak (*brain gym*) dengan menggunakan *booklet* yang telah diberikan membuat lansia melakukan latihan otak (*brain gym*) secara rutin sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sehingga sebagian besar memori lansia mengalami peningkatan.

Kesimpulan

Memori lansia sebelum diberikan latihan otak (*brain gym*) yaitu dapat diketahui bahwa semua lansia sebanyak 49 responden (100%) mengalami gangguan mengingat yang termasuk dalam kategori mengingat ringan, sedang, dan berat. Latihan otak (*brain gym*) pada lansia selama 3 minggu yang dilakukan 3 kali sehari meningkatkan memori lansia dari gangguan mengingat ringan (63,3%) dan sedang (30,6%) meningkat menjadi gangguan mengingat ringan (61,2%) dan

memiliki kemampuan mengingat baik (32,7%) dengan " ρ " = 0,000. Latihan otak (*brain gym*) berpengaruh meningkatkan memori lanjut usia.

Saran

Latihan otak (*brain gym*) yang terbukti mampu meningkatkan memori lansia dapat dikembangkan menjadi program pada kelompok-kelompok lansia baik di Posyandu lansia maupun di komunitas lainnya dengan cara menjadikan latihan otak (*brain gym*) sebagai salah satu kegiatan pada saat posyandu ataupun komunitas lansia dilaksanakan, selain itu juga dapat dibudidayakan berupa perlombaan lansia dengan melakukan latihan otak (*brain gym*) antar komunitas lansia.

Daftar Pustaka

- Azizah, Lilik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Darmojo, Boedhi. (2004). *Buku Ajar Geriatri Edisi 3*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Efendi, Ferry dan Makhfudli. (2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. Jakarta: Depkes
- Markam, Soemarmo. (2005). *Latihan Vitalisasi Otak*. Jakarta: Grasindo.
- Maryam, R. Siti, dkk. (2008). *Mengenal Lanjut Usia dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Papalia, Diane.E. (2009). *Human Development, edisi 10*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Santoso, Hanna dan Ismail, Andar. (2009). *Memahami Krisis Lanjut Usia*. Jakarta: Gunung Mulia.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan, Edisi Kedua*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setyoadi dan Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Wahjudi, Nugroho. (2008). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Wahjudi, Nugroho. (2009). *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Yanuarita, Andri. (2012). *Memaksimalkan Otak Melalui Senam Otak (Brain Gym)*. Yogyakarta: Teranova Books.
- Zulsita. (2011). *Kognitif Lansia*, Sumatera Utara