

GANGGUAN GERAK DAN FUNGSI KOGNITIF PADA WANITA LANJUT USIA

Totok Budi Santoso dan Alfina Shofia Nur Rohmah

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jln A Yani Pabelan Kartasura

Abstract

The greater number of elderly people in Indonesia show that there is an increase of people's life expectancy in Indonesia. Elderly people experience structural and functional changes in their biological structures. Functional status is part of health status, and it shows capability to do daily activities. This concept is integrated in three main domains, namely, biological, psychological (cognitive and affective) and social functions. Physical activities have correlation with cognitive function. The aim of this research was to know the correlation between movement disturbance and cognitive function of elderly women. Design of this research was survey/observational study with cross-sectional approach. Respondents of this research were 36 women of 60-74 years-old who live in Panti Wredha Aisyiah and Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta. The movement disturbance was measured using questionnaire and Katz Index. Cognitive functions of the respondents are examined using Mini Mental Status. Statistical analysis of Product Moment and chi-square were used to analyze data. Result of this research indicated that there was correlation between age and movement disturbance and there was not any correlation between age and cognitive disturbance. Statistical test of chi-square showed that contribution of movement disturbance on cognitive function was 65%.

Keyword: *Elderly women, functional activity, movement disturbance, cognitive function*

PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang kesehatan dan kesejahteraan berdampak pada peningkatan usia harapan hidup. Pada tahun 1995 usia harapan hidup bangsa Indonesia 64,15 tahun, tahun 2000 meningkat menjadi 68 tahun dan diperkirakan akan meningkat lagi di tahun-tahun mendatang. Keadaan ini menyebabkan proporsi penduduk lanjut usia (lansia) bertambah. Penduduk lan-

sia menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia adalah penduduk yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Hardy winoto dan Setiabudi, 1999).

Pada tahun 2000 tercatat sekitar 7,18% penduduk Indonesia berusia lanjut atau 14,4 juta orang dan pada tahun 2010 jumlahnya mencapai 9,77 % dari jumlah penduduk Indonesia atau

24 juta orang, serta pada tahun 2020 jumlahnya diperkirakan akan mencapai 11,34% dari seluruh penduduk Indonesia atau 28,8 juta orang (Komnas Lansia, 2008).

Lanjut usia adalah orang yang sistem-sistem biologisnya mengalami perubahan-perubahan struktur dan fungsi dikarenakan usianya yang sudah lanjut. Perubahan ini dapat berlangsung mulus sehingga tidak menimbulkan ketidakmampuan atau dapat terjadi sangat nyata dan berakibat ketidakmampuan total. Menua dalam proses menua biologis adalah proses terkait waktu yang berkesinambungan dan pada umumnya mencerminkan umur kronologis namun sangat bervariasi dan bersifat individual, dengan perubahan yang dapat berlangsung mulus sehingga tidak menimbulkan ketidakmampuan atau dapat terjadi sangat nyata dan berakibat ketidakmampuan total (Aswin, 2003).

Perubahan fisik karena perubahan komposisi tubuh yang menyertai pertambahan umur umumnya bersifat fisiologis, misalnya turunnya tinggi badan, berat badan, kekuatan otot, daya lihat, daya dengar, kemampuan berbagai rasa, toleransi tubuh terhadap glukosa dan berbagai fungsi otak. Pada sistem kardiovaskular, kekuatan otot jantung menurun, sedangkan tahanan perifer meningkat (Rochmah dan Aswin, 2001). Permasalahan kesehatan lansia wanita lebih kompleks daripada lansia pria. Hal ini disebabkan wanita mempunyai siklus hidup

yang lebih rumit. Sebelum memasuki lansia, wanita lebih dahulu memasuki masa yang disebut menopause dan satu tahun kemudian memasuki masa yang disebut pasca menopause. Penurunan estrogen ini akan membawa dampak negatif bagi badan. Beberapa dampak negatif tersebut adalah peningkatan aterosklerosis, kadar *cholesterol* total, trigliserida, penurunan *high density lipoprotein cholesterol* (HDL-C), peningkatan osteoporosis dengan mediator osteoklas (Schiff dan Walsh, 1995).

Bagian yang tidak dapat terlepas dari status kesehatan yaitu status fungsional, dengan pengertian adalah kemampuan seseorang dalam menjalankan aktifitasnya sehari-hari secara sehat. Konsep ini terintegrasi dalam tiga domain utama, yaitu fungsi biologis, psikologis (kognitif dan afektif) serta sosial. Salah satu komponen psikologis dalam diri individu yaitu fungsi kognitif yang meliputi perhatian, persepsi, berpikir, pengetahuan dan daya ingat (Saladin, 2007). Penuaan menyebabkan penurunan sensorik dan motorik pada susunan saraf pusat, termasuk juga otak mengalami perubahan struktur dan biokimia (Depkes, 2004).

Prevalensi gangguan kognitif termasuk demensia meningkat sejalan bertambahnya usia, kurang dari 3% terjadi pada kelompok usia 65-70 tahun dan lebih dari 25% terjadi pada kelompok usia 85 tahun ke atas (WHO, 1998). Penyakit-penyakit yang diduga berhubungan dengan fungsi kognitif yaitu

penyakit serebrovaskuler, tumor otak, trauma, dan infeksi pada otak (Rose, 1987). Faktor lain yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif termasuk faktor sosiodemografi seperti usia, pendidikan, pekerjaan dan tinggal sendiri (Freidi *et al.*, 1996). Aktifitas fisik termasuk mobilitas diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang diduga ada hubungannya dengan fungsi kognitif. Beberapa studi melaporkan bahwa usia lanjut yang mengalami kesulitan melakukan pergerakan fisik atau tidak aktif, akan terjadi perbedaan dalam jumlah skor fungsi kognitifnya (Yaffe *et al.*, 2001).

Penelitian terakhir terhadap usia lanjut diketahui bahwa jaringan sosial dan keterikatan sosial usia lanjut dengan masyarakat sekitarnya akan menurunkan fungsi kognitif, akan tetapi keterikatan sosial ini hanya terjadi pada usia lanjut wanita, dan tidak pada usia lanjut pria (Zunzunegui *et al.*, 2003). Perasaan yang positif (*positif affect*) mempunyai hubungan dengan penurunan ketidakmampuan dalam melakukan perawatan diri sehari-hari pada pria usia lanjut (Gill *et al.*, 1997).

Prevalensi gangguan kognitif termasuk demensia meningkat sejalan bertambahnya usia, kurang dari 3% terjadi pada kelompok usia 65-70 tahun dan lebih dari 25% terjadi pada kelompok usia 85 tahun ke atas (WHO, 1998). Penyakit-penyakit yang diduga berhubungan dengan fungsi kognitif yaitu penyakit serebrovaskuler, tumor otak, trauma, dan infeksi pada otak (Rose, 1987). Faktor lain yang berpengaruh ter-

hadap fungsi kognitif termasuk faktor sosiodemografi seperti usia, pendidikan, pekerjaan dan tinggal sendiri (Freidi *et al.*, 1996).

Aktifitas fisik termasuk mobilitas diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang diduga ada hubungannya dengan fungsi kognitif. Beberapa studi melaporkan bahwa usia lanjut yang mengalami kesulitan melakukan pergerakan fisik atau gangguan gerak, akan terjadi perbedaan dalam jumlah skor fungsi kognitifnya (Yaffe *et al.*, 2001). Efek aktifitas fisik termasuk mobilitas ada hubungannya dengan menurunnya resiko penyakit kardiovaskuler dan efek secara langsung juga kepada saraf, sehingga berdampak pada fungsi kognitif. Sehingga apabila terdapat gangguan gerak dapat mengakibatkan penurunan gangguan fungsi kognitif yang lebih besar dibandingkan dengan yang tidak mengalami gangguan (Yaffe *et al.*, 2001).

Fungsi kognitif yang baik sangat diperlukan agar seseorang dapat meningkatkan kualitas hidup terutama optimalisasi status fungsional, keadaan umum, memulihkan produktifitas, kreatifitas dan perasaan bahagiannya. Penurunan fungsi kognitif sebelum waktunya akan menimbulkan masalah serius, sehingga perlu diteliti faktor-faktor apa yang berhubungan dengan fungsi kognitif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pe-

nelitian survei/observasi dengan pendekatan *cross sectional* yaitu dimana data yang menyangkut variable bebas dan variabel terikat akan dikumpulkan dalam waktu bersamaan.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah survai *cross sectional*, artinya peneliti mempelajari korelasi antara gangguan gerak dengan fungsi kognitif responden pada satu saat /*point time approach* (Notoatmojo, 1993).

Tempat pelaksanaan penelitian yaitu di Panti Asuhan Muhammadiyah khusus lansia dan Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta. Penelitian dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 20-21 September 2009. Teknik analisa data yang digunakan adalah *Product Moment* untuk mengetahui hubungan umur dengan gangguan gerak serta fungsi kognitif dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Setelah itu dilakukan uji *chi square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$ untuk menilai hubungan antara gangguan gerak lansia dan kognitifnya. Data akan di analisis dengan program komputer model SPSS 13.00

HASIL DAN PEMBAHASAN

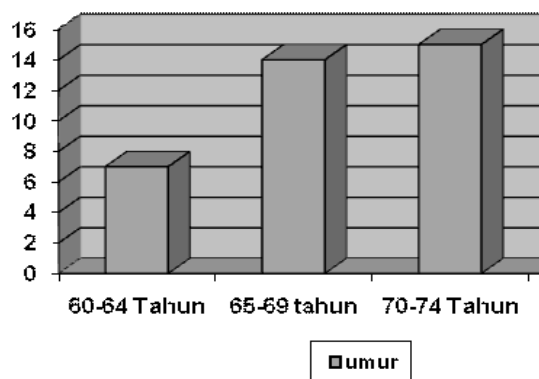
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara gangguan gerak dan fungsi kognitif pada wanita lanjut usia di Panti Wredha Surakarta. Data gangguan gerak dinilai menggunakan Indeks Katz dan fungsi kognitif dinilai menggunakan Status Mini Mental serta data didapat pada

saat itu juga/waktu yang bersamaan. Sampel penelitian berjumlah 36 orang wanita lanjut usia di panti Wredha Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi.

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Responden Menurut Umur

Distribusi responden berdasarkan umur dipaparkan dalam grafik 1 sebagai berikut :

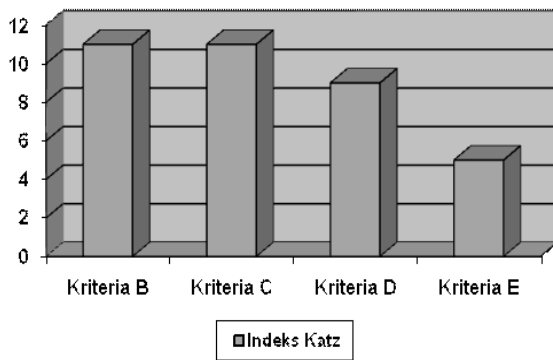


Grafik 1. Distribusi Umur Responden

Berdasarkan grafik 1 diatas, tampak bahwa responden paling banyak dengan usia 70-74 tahun yaitu 15 responden (41,7%) dan responden paling sedikit dengan usia 60-64 tahun yaitu sebanyak 7 responden (19,4%).

2. Karakteristik Responden Menurut Gangguan Gerak

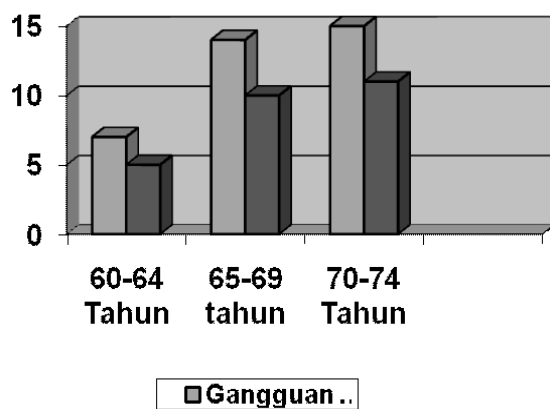
Distribusi responden berdasarkan gangguan gerak yang ditentukan berdasarkan Indeks Katz dipaparkan dalam grafik 2 sebagai berikut :



Grafik 2 Distribusi Gangguan Gerak Responden

Berdasarkan grafik 2 diatas, tampak bahwa responden paling banyak dengan Kriteria Indeks Katz B dan C yaitu masing-masing 11 responden (30,5%) dan responden paling sedikit dengan Kriteria Indeks Katz E yaitu sebanyak 5 responden (13,9%)

3. Karakteristik Responden Menurut gangguan Gerak dan Fungsi Kognitif Distribusi responden berdasarkan gangguan gerak yang ditentukan berdasarkan Indeks Katz dan Fungsi Kognitif yang ditentukan berdasarkan score Status Mini Mental dipaparkan



Grafik 3 Distribusi Gangguan Gerak dan Fungsi Kognitif Responden

Berdasarkan grafik 3 di atas tampak pada responden yang berada pada range usia 60-64 tahun mengalami gangguan gerak sebanyak 7 responden dan yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 5 responden. Pada range usia 65-69 tahun mengalami gangguan gerak sebanyak 14 responden dan mengalami gangguan kognitif sebanyak 10 responden. Sedangkan yang berada pada range usia 70-74 tahun mengalami gangguan gerak sebanyak 15 responden dan mengalami gangguan kognitif sebanyak 11 responden.

4. Karakteristik Responden Menurut Cara Berjalan

Distribusi responden berdasarkan cara berjalan dipaparkan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kesulitan Berjalan

| NO | Kesulitan Berjalan | Jumlah | Prosentase |
|----|--------------------------|--------|------------|
| 1 | Tidak Kesulitan Berjalan | 22 | 61,1 |
| 2 | Kesulitan Berjalan | 14 | 38,9 |
| | Jumlah | 36 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas, tampak bahwa responden paling banyak dengan tidak kesulitan berjalan yaitu 22 responden (61,1%) dan responden paling sedikit dengan kesulitan

gejala yaitu sebanyak 14 responden (38,9%)

5. Karakteristik Responden Menurut Postur

Distribusi responden berdasarkan postur dipaparkan dalam tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Postur

| NO | Postur | Jumlah | Prosentase |
|----|--------------|--------|------------|
| 1 | Normal | 12 | 33,3 |
| 2 | Tidak Normal | 24 | 66,7 |
| | Jumlah | 36 | 100 |

Berdasarkan tabel 2 di atas, tampak bahwa responden paling banyak dengan postur tidak normal yaitu 24 responden (66,7%) dan responden paling sedikit dengan postur normal yaitu sebanyak 12 responden (33,3%).

6. Deskripsi Data Umur, Gangguan Gerak dan Fungsi Kognitif

Berdasarkan Tabel 3, tampak sebaran data umur dengan jumlah responden sebanyak 36 responden

yaitu rata-rata berumur 68,47 tahun, nilai minimum 61 tahun, nilai maksimum 74 tahun dan standar deviasi sebesar 4,1 tahun. Pada data sebaran gangguan gerak didapatkan rata-rata (Mean) sebesar 2,22, nilai minimum 1, nilai maksimum 4, dan standar deviasi 1. Sedangkan pada sebaran data fungsi kognitif didapatkan rata-rata (Mean) sebesar 20,5 dengan nilai minimum 10, nilai maksimum 29, dan standar deviasi sebesar 4.

B. Analisis Data

1. Hubungan antara Umur dan Gangguan Gerak

Hasil perhitungan uji *Product Moment* diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,001. Hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang diisyaratkan (0,05). Perbandingan nilai probabilitas menunjukkan nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang diisyaratkan atau $0,001 < 0,05$. Berdasarkan kriteria tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dan

Tabel 3. Hasil Pengambilan Data Umur, Gangguan Gerak dan Fungsi Kognitif

| Variabel | Jumlah Responden | Rata-Rata (Mean) | Minimum | Maksimum | Standar Deviasi |
|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|-----------------|
| Umur | 36 | 68,47 | 61 | 74 | 4,158 |
| Gangguan Gerak | 36 | 2,22 | 1 | 4 | 1,045 |
| Fungsi Kognitif | 36 | 20,53 | 10 | 29 | 4,501 |

- gangguan gerak yang signifikan.
2. Hubungan antara Umur dan Fungsi Kognitif
Setelah dilakukan uji kenormalan data, maka pengujian statistik dilakukan dengan uji korelasi *Product Moment* yaitu suatu uji untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil perhitungan uji *Product Moment* diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,051. Hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang diisyaratkan (0,05). Perbandingan nilai probabilitas menunjukkan nilai probabilitas aktual lebih besar dari probabilitas yang diisyaratkan atau $0,051 < 0,05$. Berdasarkan kriteria tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dan fungsi kognitif yang signifikan.
 3. Hubungan antara Gangguan Gerak dan Fungsi Kognitif

Setelah dilakukan uji kenormalan data, maka pengujian statistik dilakukan dengan uji korelasi *Chi Square* yaitu suatu uji parametrik untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Hasil perhitungan uji *Chi Square* diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,001. Hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang diisyaratkan (0,05). Perbandingan nilai probabilitas menunjukkan nilai probabilitas aktual lebih kecil dari probabilitas yang diisyaratkan atau $0,000 < 0,05$. Berdasarkan kriteria tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara gangguan gerak dan fungsi kognitif yang signifikan.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar hubungan gangguan gerak dan fungsi kognitif dalam bentuk persen, maka dilakukan uji *odds ratio*.

Tabel 4. Jumlah Masing-Masing Kriteria Gangguan Gerak dan Fungsi

| | Gangguan Kognitif Berat | Gangguan Kognitif Ringan | Tidak Ada Gangguan | TOTAL |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|-------|
| Kriteria Indeks Katz B | 0 | 4 | 7 | 11 |
| Kriteria Indeks Katz C | 0 | 9 | 2 | 11 |
| Kriteria Indeks Katz D | 2 | 6 | 1 | 9 |
| Kriteria Indeks Katz E | 5 | 0 | 0 | 5 |
| TOTAL | 7 | 19 | 10 | 36 |

Setelah dilakukan uji regresi sederhana didapatkan bahwa nilai hubungan antara gangguan gerak yang dinilai berdasarkan Indeks Katz dan fungsi kognitif yang dinilai berdasarkan Status Mini Mental, didapatkan hasil bahwa gangguan gerak memiliki pengaruh sebesar 68,5 % terhadap fungsi kognitif.

C. Gambaran Umum Responden

Penelitian ini merupakan penelitian survei/observasi dengan pendekatan *cross sectional*, untuk mengetahui hubungan antara gangguan gerak dan fungsi kognitif pada wanita lanjut usia di Surakarta. Peneliti mengambil sampel pada dua panti wredha di Surakarta yang cukup besar yaitu Panti Wredha Aisyah dan Panti Wredha Darma Bakti. Alasan peneliti mengambil sampel pada kedua panti Wredha tersebut karena setelah dilakukan observasi sebelumnya didapatkan kedua tempat ini merupakan dua panti wredha yang cukup memiliki penghuni yang banyak dan beragam dikarenakan jumlah panti wredha di Surakarta yang sangat minimal. Selain itu, kedua panti wredha tersebut berpenghuni lanjut usia wanita sesuai dengan sampel yang ingin teliti.

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh penghuni wanita Panti Wredha Aisyah dan Panti Wredha Darma Bakti yang berjumlah 48 orang. Sampel penelitian berjumlah 36 orang yaitu total populasi yang memenuhi per-

syarat inklusi dan eksklusi. Penelitian dilakukan di Panti Wredha Aisyah pada tanggal 9 Oktober 2009 dan di panti Wredha Darma Bakti pada tanggal 10 Oktober 2009.

Karakteristik responden yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian ini berdasarkan usia adalah responden paling banyak dengan usia 70-74 tahun yaitu 15 responden (41,7%) dan responden paling sedikit dengan usia 60-64 tahun yaitu sebanyak 7 responden (19,4%). Hardywinoto & Setiabudi (1999) mengatakan bahwa penduduk lansia menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia adalah penduduk yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Lanjut usia adalah orang yang sistem-sistem biologisnya mengalami perubahan-perubahan struktur dan fungsi dikarenakan usianya yang sudah lanjut (Aswin, 2003). Batasan usia pada lansia (Badrushalih, 2008) adalah sebagai berikut : (1) menurut WHO meliputi usia pertengahan atau *middle age* (45-59 tahun), lanjut usia pertama atau *elderly* (60-74 tahun), lanjut usia kedua atau *old* (75-90 tahun), sangat tua atau *very old* (usia diatas 90 tahun).

Karakteristik responden berdasarkan kesulitan berjalan yang didapatkan adalah responden paling banyak dengan tidak kesulitan berjalan yaitu 22 responden (61,1%) dan responden paling sedikit dengan kesulitan berjalan yaitu sebanyak 14 responden

(38,9%). Setelah kolagen mencapai puncak fungsi atau daya mekaniknya karena penuaan, daya elastisitas dan kekakuan dari kolagen menurun karena mengalami perubahan kualitatif dan kuantitatif sesuai penuaan. Perubahan pada kolagen itu merupakan penyebab turunnya fleksibilitas pada lansia sehingga menimbulkan dampak berupa nyeri, penurunan kekuatan otot dan penurunan kemampuan bergerak dari duduk ke berdiri, jongkok dan berjalan, serta terjadi hambatan dalam melakukan aktivitas setiap hari (Pudjiastuti dan Utomo, 2003). Aktifitas fisik termasuk mobilitas diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang diduga ada hubungannya dengan fungsi kognitif. Beberapa studi melaporkan bahwa usia lanjut yang mengalami kesulitan melakukan pergerakan fisik atau tidak aktif, akan terjadi perbedaan dalam jumlah skor fungsi kognitifnya (Yaffe *et al.*, 2003).

Karakteristik responden berdasarkan postur didapatkan hasil bahwa responden paling banyak dengan postur tidak normal yaitu 24 responden (66,7%) dan responden paling sedikit dengan postur normal yaitu sebanyak 12 responden (33,3%). Menurut Rochmah & Aswin (2001) menyatakan bahwa perubahan fisik karena perubahan komposisi tubuh yang menyertai pertambahan umur umumnya bersifat fisiologis, misalnya turunnya tinggi badan, berat badan, kekuatan otot serta perubahan postur. Ber-

kurangnya jaringan sendi dan ukuran tulang secara keseluruhannya menyebabkan kekakuan dan penurunan kekuatannya. Hal ini berdampak terjadi osteoporosis yang selanjutnya dapat mengakibatkan nyeri serta deformitas.

D. Hubungan Umur dengan Gangguan Gerak

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara umur dan gangguan gerak. Data umur didapatkan dari kuisioner dan interview serta data gangguan gerak didapatkan dari pemeriksaan Indeks Katz. Hal ini sesuai dengan penelitian Gruccione (2000) yang menyatakan bahwa bertambah tua atau lansia selalu berhubungan dengan penurunan tingkat aktivitas fisik. Hal ini disebabkan oleh 3 hal, yaitu : (1) perubahan pada struktur dan jaringan penghubung (kolagen dan elastin) pada sendi, (2) tipe dan kemampuan aktivitas pada lansia berpengaruh sangat signifikan terhadap struktur dan fungsi jaringan pada sendi, (3) patologi dapat mempengaruhi jaringan penghubung sendi, sehingga menyebabkan *functional limitation* atau keterbatasan fungsi dan *disability*. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan tingkat aktivitas fisik lansia adalah genetik, kebiasaan hidup sebelumnya, trauma atau kecelakaan, dan lain-lain.

Pada lansia seiring dengan berjalannya waktu, terjadi penurunan ber-

bagai fungsi organ tubuh. Penurunan fungsi ini disebabkan karena berkurangnya jumlah sel secara anatomis. Selain itu berkurangnya aktivitas, *in take* nutrisi yang kurang, polusi, serta radikal bebas sangat mempengaruhi penurunan fungsi organ-organ tubuh pada lansia.

Suatu penelitian di Inggris terhadap 10.255 orang lansia di atas usia 75 tahun, menunjukkan bahwa pada lansia terdapat gangguan-gangguan fisik yaitu arthritis atau gangguan sendi (55%), keseimbangan berdiri (50%), fungsi kognitif pada susunan saraf pusat (45%), penglihatan (35%), pendengaran (35%), kelainan jantung (20%), sesak napas (20%), serta gangguan miksi (10%) (Sidiarto, 1999).

Pada umumnya, seseorang yang mulai tua akan berefek pada menurunnya aktivitas. Penurunan aktivitas akan menyebabkan kelemahan serta atropi dan mengakibatkan kesulitan untuk mempertahankan serta menyelesaikan suatu aktivitas. Selain itu, berbagai kondisi medis yang lebih prevalen di saat usia lanjut cenderung akan menghambat aktivitas rutin pada individu tersebut. Penurunan massa otot ini lebih disebabkan oleh atropi. Namun demikian, kehilangan dari serabut otot juga dijumpai. Perubahan ini akan menyebabkan laju metabolik basal dan laju konsumsi oksigen maksimal berkurang. Otot menjadi lebih mudah capek dan kecepatan kontraksi akan melambat. Selain dijumpai penurunan massa otot, juga dijumpai berkurang-

nya rasio otot dengan jaringan lemak (Suwono, 2003).

Menua (menjadi tua/*aging*) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejar (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Darmojo & Martono, 2000). Sehingga dengan bertambah tua atau bertambahnya umur seseorang maka semakin besar pula potensi untuk terjadinya gangguan gerak.

E. Hubungan Umur dengan Fungsi Kognitif

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara umur dan fungsi kognitif. Data umur didapatkan dari kuisioner dan interview serta data fungsi kognitif didapatkan dari pemeriksaan Status Mini Mental. Hal ini sesuai dengan penelitian Lumbatobing (2006) yang menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada otak akibat bertambahnya usia antara lain fungsi penyimpanan informasi (*storage*) hanya mengalami sedikit perubahan. Sedangkan fungsi yang mengalami penurunan yang terus menerus adalah kecepatan belajar, kecepatan memproses informasi baru dan kecepatan beraksi terhadap rangsangan sederhana atau kompleks, penurunan ini berbeda antar individu.

Penelitian epidemiologi di-

ketahui bahwa penurunan hormon estrogen pada wanita menopause meningkatkan resiko penyakit neurodegeneratif, karena hormon ini diketahui memegang peranan penting dalam memelihara fungsi otak (Czonkowska, 2003). Penelitian lain juga diketahui ada hubungan antara, hormon seks dengan sistem memori otak yaitu berkaitan dengan sistem syaraf dan mekanisme neurobiologi (Janowsky, 2000). Ada perbedaan yang bermakna skor pemeriksaan status mini mental antara jenis kelamin perempuan dengan laki-laki, dimana perempuan kecenderungan untuk memiliki skor yang rendah (Freidi *et al.*, 1996).

Pengaruh pendidikan yang telah dicapai seseorang dapat mempengaruhi secara tidak langsung terhadap fungsi kognitif seseorang, termasuk pelatihan (*direct training*). Berdasarkan teori reorganisasi anatomis menyatakan bahwa stimulus eksternal yang berkesinambungan akan mempermudah reorganisasi internal dari otak (Sidiarto, 1999).

Pekerjaan orang dapat mempengaruhi fungsi kognitifnya, dimana perbedaan yang terus-menerus melatih kapasitas otak dapat membantu mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif dan pencegahan dimensia (Sidiarto, 1999). Status perkawinan diduga mempengaruhi fungsi kognitif seseorang, dimana penelitian tersebut menemukan bahwa laki-laki usia lanjut yang mengalami kehilangan pasangan atau belum pernah menikah/hidup

sendiri, dalam waktu lebih dari lima tahun akan mengalami penurunan fungsi kognitif dua kali lebih sering dibandingkan laki-laki yang telah menikah, atau hidup dengan seseorang/keluarga pada beberapa tahun (Gelder *et al.*, 2006).

Dari beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa tidak hanya umur yang memiliki pengaruh dan hubungan Langsung dengan fungsi kognitif, namun berbagai faktor lain yang turut mempengaruhi yaitu tingkat pendidikan, lingkungan sosial, jenis kelamin, status pernikahan dll.

F. Hubungan Gangguan Gerak dengan Fungsi Kognitif

Hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa terdapat hubungan antara gangguan gerak dan fungsi kognitif yang dilihat dari pemeriksaan menggunakan Indeks Katz untuk gangguan gerak dan Status Mini Mental untuk fungsi kognitifnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Yaffe *et al.* (2001) yang menyatakan bahwa efek aktifitas fisik termasuk mobilitas ada hubungannya dengan menurunnya resiko penyakit kardiovaskuler dan efek secara langsung juga kepada saraf, sehingga berdampak pada fungsi kognitif. Namun, belum diketahui jenis program aktifitas fisik yang secara langsung mencegah penurunan fungsi kognitif pada usia lanjut.

Proses menua pada manusia merupakan suatu peristiwa alamiah yang tak terhindarkan. Pada awal ke-

hidupan manusia, perubahan dari satu tahap ke tahap lain bersifat evolusional menuju tahap kesempurnaan baik emosional maupun fungsional organ-organ tubuh. Sebaliknya, pada kehidupan lanjut usia justru terjadi kemunduran sesuai dengan hukum alam. Perubahan atau kemunduran tersebut dikenal dengan istilah menua atau proses penuaan (Utomo, 2003).

Proses penuaan, secara umum dipahami sebagai proses pembelahan sel yang merupakan faktor endogenik dan tak bisa dihentikan. Sel manusia terbatas umurnya. Setelah membelah 50-100 kali kemudian berhenti. Sel pun menjadi tua sehingga membuat seseorang mengalami kemunduran secara fisik dan mental. Beberapa mekanisme yang dapat menjelaskan hubungan antara aktifitas fisik dan mobilitas dengan fungsi kognitif yaitu aktifitas fisik menjaga dan mengatur vaskularisasi ke otak dengan menurunkan tekanan darah, meningkatkan kadar lipoprotein, meningkatkan produksi endothelial nitric oxide dan menjamin perfusi jaringan otak yang adekuat. Efek langsung terhadap otak yaitu memelihara struktur saraf dan meningkatkan perluasan serabut saraf, sinap-sinap dan kapilaris (Weuve *et al.*, 2004).

Usia lanjut yang dapat melakukan ADL (*activity of daily living*) dengan baik ternyata didukung oleh fungsi kognitif yang baik ditandai dengan skor pemeriksaan status mini

mental di atas 28, mempunyai tingkat mobilitas tinggi, status nutrisi yang baik dan umur diatas 85 tahun (Gill *et al.*, 1997). Terdapat hubungan signifikan antara mobilitas dengan kemampuan kognitif pada usia lanjut yang dulunya mempunyai aktifitas fisik lebih dan teratur (Verghese *et al.*, 2006). Faktor-faktor resiko yang terkait dengan mobilitas adalah faktor perilaku seperti merokok, konsumsi alkohol, kurangnya aktifitas fisik dan tingginya indeks mass tubuh. Faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi mobilitas yaitu rasa takut jatuh, emosi, dan harapan terhadap penambahan umur (Studenski, 2003).

Betambahnya usia mengakibatkan banyak usia lanjut yang mengurangi frekuensi kegiatan sosialnya. Hal ini sering diistilahkan sebagai lepas dari kegiatan kemasyarakatan (*social disengagement*) yaitu proses pengunduran diri secara timbal balik pada masa usia lanjut dari lingkungan sosial (Hurlock, 1996). *Social disengagement* sering diungkapkan dalam bentuk penyusutan sumber-sumber yang bisa dimanfaatkan untuk melakukan kontak sosial dan menurunnya partisipasi sosial. Bagi sebagian besar usia lanjut, kejadian ini merupakan perubahan besar dalam pola kehidupan sosialnya, yang telah dibentuk dan dilakukan selama ini. Semakin terisolir dari kegiatan sosial, semakin tidak berkembang dan kecil kesempatan usia lanjut untuk mengaktualisasikan diri

(Hurlock, 1996).

Perasaan (*affect*) dan respon perilaku seseorang mempunyai hubungan dengan kontrol sosial yang berkaitan dengan kesehatan seseorang (Tucker *et al.*, 2006). Penelitian menyebutkan ada hubungan aktifitas interpersonal yang kurang dengan timbulnya stress. Mekanisme fisiologis dikemukakan bahwa stress memengaruhi proses neurodegeneratif khususnya di hipokampus dan memegang peranan penting dalam proses memori di otak. Hipokampus mengatur respon stress dan bekerja menghambat respon HPA aksis stress. Frekuensi kontak sosial dan tingginya integrasi sosial dan keterikatan sosial dapat mengurangi atau memperberat efek stress pada hipotalamus dan sistem saraf pusat. Hubungan sosial ini dapat mengurangi kerusakan otak dan efek penuaan (Zunzunegui *et al.*, 2003). Terdapat hubungan bermakna antara memiliki banyak relasi sosial dengan fungsi kognitif pada usia lanjut perempuan (Beland *et al.*, 2005). Hubungan sosial yang kurang merupakan faktor resiko penurunan kognitif diantara usia lanjut (Bassuk *et al.*, 1999). Makin banyaknya jumlah jaringan sosial dan tingkat keterikatan secara sosial pada usia lanjut mempunyai hubungan dengan fungsi kognitif. Jumlah jaringan sosial yang tinggi dapat mengurangi rata-rata penurunan kognitif 39% dan tingkat keterikatan sosial mengurangi rata-rata penurunan kognitif sebesar 91% (Barnes *et al.*, 2004).

Fungsi otak sebagai pusat kognitif manusia dapat dirinci dan dipilah-pilah. Otak sebelah kiri mempunyai fungsi yang berbeda dengan otak sebelah kanan. Otak kiri bertugas lebih pada pusat kemampuan baca-hitung-tulis yang logis analitis, sedangkan otak kanan pada pusat pemantauan dan perlindungan diri terhadap lingkungan, sosialisasi, spiritual, musik, kesenian, peribahasa, dan emosi. Jadi, setiap belahan otak mempunyai spesialisasi untuk melaksanakan tugas spesifik. Kedua belahan saling berkonsultasi dan bekerja sama layaknya sebuah konser (Darmojo & Martono, 2000).

Aktivitas dua belahan otak itu dikoordinasi secara fisiologis melalui korpus kalosum atau "jembatan emas". Melalui serabut saraf "jembatan emas" inilah stimulus dari kedua belahan berlalu-lalang sehingga memungkinkan orang menggunakan kedua belahan secara bergantian serta komplementer, menurut situasi dan kondisi tertentu. Mekanisme ini memungkinkan penggunaan otak secara keseluruhan (Darmojo & Martono, 2000).

Penurunan fungsi otak sebelah kanan lebih cepat daripada yang kiri. Sehingga pada lansia terjadi penurunan berupa kemunduran daya ingat visual (misalnya, mudah lupa wajah orang), sulit berkonsentrasi, cepat beralih perhatian. Juga terjadi kelambanan pada tugas motorik sederhana seperti berlari, mengetuk jari, kelambanan dalam per-

sepsi sensoris serta dalam reaksi tugas kompleks dan sifatnya sangat individual sehingga tidak sama tingkatnya antara satu orang dengan orang lainnya (Pudjiastuti, 2003).

Pada penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan gerak dan fungsi kognitif pada wanita lanjut usia, dimana gangguan gerak memiliki kontribusi sebesar 68,5 % terhadap gangguan kognitif. Sedangkan sebesar 31,5% sisanya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Yaffe *et al.* (2001) yang menyimpulkan bahwa aktifitas fisik termasuk mobilitas diidentifikasi merupakan salah satu faktor yang diduga ada hubungannya dengan fungsi kognitif. Beberapa studi melaporkan bahwa usia lanjut yang mengalami kesulitan melakukan pergerakan fisik atau tidak aktif, akan terjadi perbedaan dalam jumlah skor fungsi kognitifnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan paparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang secara statistik dan praktis bermakna antara gangguan gerak dan fungsi kognitif pada wanita lanjut usia.

Hasil penelitian ini semakin memperkuat anggapan yang menyatakan bahwa aktifitas merupakan faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif

seseorang. Sehingga didapatkannya suatu kesimpulan bahwa gangguan gerak memiliki hubungan dengan fungsi kognitif. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pemahaman dalam menanggulangi permasalahan gangguan gerak yang dialami oleh lansia sehingga walaupun mereka pasti mengalami proses degenerasi, tetapi dapat diperlambat progresifitasnya. Selain itu diharapkan peran serta lingkungan dalam mendukung hubungan sosial para lansia sehingga dalam keterbatasan yang dimiliki, tetapi para lansia dapat tetap berinteraksi dengan lingkungan sehingga fungsi kognitif seperti memori, atensi, kalkulasi, dll dapat selalu dilatih sehingga dapat lebih terjaga fungsinya.

B. Saran

Kepada peneliti lain agar dapat memasukkan variabel tingkat pendidikan responden sehingga lebih didapatkan hasil fungsi kognitif sesuai dengan latar belakang pendidikan. Kepada responden diharapkan untuk lebih memperhatikan aktifitas fungsional dan aktifitas sosialnya untuk lebih menjaga fungsi kognitif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pengelola dan seluruh warga penghuni panti wreda Aisiyah di Sumber dan Panti Wredha Dharma Bakti Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswin, S., 2003, Pengaruh Proses Menua terhadap Sistem Muskuloskeletal, Dalam W. Rochmah (ed) : *Naskah Lengkap Simposium Gangguan Muskuloskeletal*, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, hal. 10-20.
- Alvarado, B., Zunzunegui, M., Del Ser, T and Beland, F., 2002 Cognitive Decline is Related to Education and Occupation in A Spanish Elderly cohort. *Aging Clin Exp Res*, 14 (2): 132-142.
- Badrussalih, 2008, *Senam Bugar Lansia Perwosi DIY (SBL-2000)*, Perwosi Propinsi, D.I., Yogyakarta, Yogyakarta.
- Barnes, L.K., Leon, M. D., Wilson, R. S., Bienias, J.L. and Evans, D.A., 2004, Social Recourses and Cognitive Decline in A Population of Older Africans and Whites. *Journal of Neurology*, 63(12):2322-2326.
- Bassuk, S. S., Glass, A.T. and Berkman, L.F., 1999, Social Disengagement and Incident Cognitive Decline in Community Dwelling Elderly Person, *Journal of Annals of Internal medicine*, 131(3):165-173
- Beland, F., Zunzunegui, M. V., Alvarado, B., Otero, A. and Del Ser, T., 2005, Trajectories of Cognitive Decline and Social Relations. *The Journal of Gerontology Series*, 60:320-330.
- Czlonkowska, A., Ciesielka, A. and Joniec, H., 2003, Influence of Estrogen on Neurodegenerative Processes, *Med Sci Monit*, 9(10):247-256).
- Darmojo dan Martono, 2000, Mild Cognitive Impairment (MCI) Gangguan Kognitif Ringan. *Berkala Neuro Sains*, 1(1):11-15.
- Departemen Kesehatan, 2004, Pemeriksaan Gerontology dalam Berbagai Aspek [internet]. Tersedia dalam: <http://www.depkes.go.id> [Diakses 9 Agustus 2009].
- Freidl, W., Schmidt, R., Stronegger, W. J., Irmler, A., Reishart, B and Koch, M., 1996, Mini Mental State Examination: Influence of Sociodemographic, Environmental and Behavioural Factors and Vascular Risk Factors, *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(1):73-75.
- Gelder, B. M., Tijhuis, M., Kalmijn, S., Giampaoli, S., Nissinen, A. and Kromhout, 2006, Marital Status and Living Situation During a 5-tahun Period are Associated with A Subsequent 10-tahun Cognitive Decline in older Men: The FINE Study, *The Journal or Gerontology Series*, 61:213-219.

- Gruccione, 2000, *Muscle and Its Disease. An Outline Primer of Basic Science and Clinical Method*, Year Book Medical Publisher, Inc. Chicago
- Hardywinoto dan Setiabudhi, T., 1999, *Panduan Gerontology Tinjauan dari Berbagai Aspek*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hurlock, E. B., 1996, *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, Edisi kelima, Maxsijabat, R.ed ; Jakarta.
- Janowsky, J and Chavez, B., 2000, Sex Steroids Modify Working Memory, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(3):407-414.
- Komisi Nasional Lansia, 2008, Standar dan pedoman Kesehatan Jiwa Usia [internet], Tersedia dalam:<<http://www.depkes.go.id>> [Diakses 19 Juli 2009].
- Notoatmojo, 1997, *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Pudjiastuti dan Utomo, 2003, Pelatihan Muskuloskeletal untuk pembinaan kemampuan Fisik Olahragawan dalam M.M Samekto (ed) : *Kumpulan Makalah Simposium Pembinaan Kesehatan Pasien dari Aspek Pelatihan Muskuloskeletal*, Hal.31-35, Semarang
- Rochmah, W. dan Aswin, S., 2001, Tua dan Proses Menua *B.I. Ked.* 33 (40:22) – 227.
- Rose, F. C. ed, 1987, Geriatric Symposium on Dementia and Brain Ischaemia. *Introduction to the Pathogenetic Mechanisms of Senile Dementia and its Therapeutic Approaches*, Jakarta: Excerpta Medica.
- Saladin, K., 2007, *Anatomy and Physiology the Unity of Form and Function*. 4th ed. New York, McGraw-Hill Companies inc:513-561.
- Schiff, I. and Walsh, B., 1995 Menopause in K.L. and Becker (ed) : *Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism*. 2nd ed. J.B. Lippincot Company, Philadelphia, pp. 915 – 28.
- Sidiarto, L. D., 1999, Tatalaksana dan System Asuhan pada Penyakit Alzheimer/ Demensia. *Berkala Neuro Sains*, 1(1):31-38.
- Studenski, S., 2003, Mobility In:Hazzard, M. D. ed, *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. USA:The McGraw., Hill Companies, Inc: 947-960.
- Suwono, W. J., 2003, Demensia suatu Pendeteksian Dini dan Terapinya, *Majalah Kedoktersn Atmajaya*, 2(1):39-49.

- Tucker, J. S., Orlando, M., Elliott, M. N. and Klein, D. J., 2006, Affective and Behavioural Responses to Health-related Social Control, *Health Psychology*, 25(6):715-722.
- Verghese, J., Lipton, B., HaU, B., Kuslansky, G. and Katz, M. J., 2003, Low Blood Pressure and The Risk of Dementia in Very Old Individuals, *Neurology*, 61:1667-1672.
- Verghese, J., 2006, Cognitive and Mobility Profile of Older Social Dancers, *J Am Geriatrics Soc*, 54(8):1241-1244.
- Weuve, J., Kang, J. H., Manson, J. E., Breteler, M. B., Ware, J. H and Grodstein, F., 2004 Physical Activity, Including Walking and Cognitive Function in Older Women. *JAMA*, 292(12):1454-1461.
- WHO, 1998, *Women Ageing and Health, Achieving Health Across the Life Span*, Geneva:WHOMPRAHE/HPD/95. 12rd ed.
- WHO, 1998, *The Role of Physical Activity in Healthy Ageing*, Geneva: WHOMPRIAHE/98.2. 2nd ed.
- Yaffe, K., Barnes, D., Nevitt, M., Lui, Y. L. and Covinsky, K., 2001, A Prospective Study of Physical Activity and Cognitive Decline in Elderly Women, *Arch Intern Med*, 161(14):1703-1708.
- Zunzunegui, M. V., Alvarado, B. E., Del Ser, T. and Otero, A., 2003, Social Network, Social Integration and Social Engagement Determine Cognitive Decline in Community-dwelling Spanish Older Adults, *The Journal of Gerontology Series*, 58:33-100.