

Geriatric Medicine, Sarkopenia, Frailty dan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut: Tantangan Masa Depan Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia*

Siti Setiati

Departemen Ilmu Penyakit Dalam,
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

*Disampaikan pada Upacara Pengukuhan Sebagai Guru Besar Tetap Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta 7 September 2013

Abstrak

Geriatric medicine is a branch of medicine that focuses on premature aging and the management of illnesses related to senility. The process of senility will decrease the function of organ systems such as sensoric system, central nervous system, digestive, cardiovascular, and respiratory system. Moreover, it will cause alteration in body composition in which muscle mass will be reduced, fat mass will be increased and centralized, and intramuscular mass will be increased. Problems that are often encountered in geriatric patients are geriatric syndrome that covers: immobilization, instability, incontinence, insomnia, depression, infection, immune deficiency, hearing and vision disorder, intellectual disorder, irritable colon, impotence, and impotence. In the future, it will be required for hospitals throughout Indonesia to provide an integrated outpatient center and acute geriatric care. Other programs include geriatric nutritional care, temporary resting place, psycho-geriatric service, dementia care, care giver support, chronic illness prevention and counseling, as well as preparing appropriate mode of transportation.

Kata kunci: geriatric, decrease of function, geriatric syndrome.

Geriatric Medicine, Sarcopenia, Frailty and Geriatric Quality of Life: Future Challenge in Education, Research and Medical Service in Indonesia

Abstract

Geriatric medicine is a branch of medicine that focuses on premature aging and the management of illnesses related to senility. The process of senility will decrease the function of organ systems such as sensoric system, central nervous system, digestive, cardiovascular, and respiratory system. Moreover, it will cause alteration in body composition in which muscle mass will be reduced, fat mass will be increased and centralized, and intramuscular mass will be increased. Problems that are often encountered in geriatric patients are geriatric syndrome that covers: immobilization, instability, incontinence, insomnia, depression, infection, immune deficiency, hearing and vision disorder, intellectual disorder, irritable colon, impotence, and impotence. In the future, it will be required for hospitals throughout Indonesia to provide an integrated outpatient center and acute geriatric care. Other programs include geriatric nutritional care, temporary resting place, psycho-geriatric service, dementia care, care giver support, chronic illness prevention and counseling, as well as preparing appropriate mode of transportation.

Keywords: geriatric, decrease of function, geriatric syndrome.

Geriatric Medicine, Sejarah Terbentuknya Ilmu Geriatri dan Gerontologi

Kata geriatri pertama kali ditemukan pada tahun 5000 SM dalam Ayurveda, naskah kedokteran India kuno. Ayurveda terdiri atas 8 cabang, salah satunya ilmu geriatri (rasayana) yang didefinisikan sebagai *rasayanam cha tat jneyam yat jara vyadhi nashanam* yang berarti cabang ilmu kedokteran dengan fokus pada penuaan dini dan tatalaksana penyakit terkait usia lanjut.¹ Aristoteles, menggunakan kata *eueria* (*eu* berarti perilaku baik dan *geria* berarti perlakuan terhadap usia lanjut) pada buku pertamanya yang ditulis tahun 367 SM. Kata *eueria* digunakan untuk menjelaskan *successful ageing*, yaitu hidup lama, bahagia, mandiri, dan tidak sakit. Pada zaman Romawi Kuno (45 SM-476 M), Seneca menulis bahwa usia tua merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan, namun dapat ditunda dengan latihan jasmani dan diet yang tepat. Pada tahun 898-980 M, Algizar seorang dokter Arab menulis buku kesehatan pada usia lanjut mengenai kepikunan, cara meningkatkan memori, dan gangguan tidur. Avicenna pada tahun 1025 M menulis buku *The Canon of Medicine: Regimen of Old Age* yang menyatakan bahwa usia lanjut memerlukan tidur yang cukup, latihan jasmani seperti berjalan dan berkuda, diet tepat, serta tata laksana konstipasi.² Pada tahun 1849 George Day membuat publikasi pertama mengenai penyakit pada usia lanjut.

Rumah sakit geriatri moderen pertama didirikan dr. Laza Lazarevic pada tahun 1881 di Belgrade, Serbia. Charcot mempelajari penyakit yang biasa terjadi pada usia lanjut dan memberikan saran untuk membentuk spesialisasi perawatan usia lanjut. Istilah geriatri diperkenalkan pertama kali pada tahun 1909 oleh dr. Ignatz Leo Nascher (Bapak Geriatri). Nascher menekankan bahwa usia lanjut dan penyakitnya harus mendapat tempat tersendiri dalam ilmu kedokteran.³

Ilmu kedokteran geriatri moderen di Inggris dipelopori oleh Marjorie Warren. Ibu Geriatri itu menyatakan bahwa pasien dengan kondisi kronis dapat pulih menjadi mandiri dengan tatalaksana yang benar. Warren memperkenalkan konsep *team-based rehabilitation* dan alat bantu mobilitas pada penanganan pasien geriatri. Tokoh geriatri lainnya yaitu Bernard Isaacs memperkenalkan istilah *geriatric giants*: imobilisasi dan instabilitas, inkontinensia, dan gangguan fungsi kognitif.⁴

Gerontologi berasal dari kata *gerontos* (usia lanjut) dan *logos* (ilmu). Dengan demikian dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari seluk beluk kehidupan individu usia lanjut.

Geriatric medicine berasal dari kata *geron* (usia lanjut) dan *iatreia* (perawatan penyakit), sehingga *geriatric medicine* diartikan sebagai cabang ilmu kedokteran yang mempelajari penyakit dan masalah kesehatan pada usia lanjut menyangkut aspek preventif, diagnosis, dan tata laksana.⁴ Saat ini ilmu geriatri menjadi sangat penting dan wajib dipahami tenaga kesehatan karena secara global jumlah populasi penduduk usia lanjut semakin meningkat.

Demografi Usia Lanjut

Prevalensi usia lanjut lebih dari 60 tahun meningkat lebih cepat dibandingkan populasi kelompok umur lainnya karena peningkatan angka harapan hidup dan penurunan angka kelahiran. Data demografi dunia menunjukkan peningkatan populasi usia lanjut 60 tahun atau lebih meningkat tiga kali lipat dalam waktu 50 tahun; dari 600 juta pada tahun 2000 menjadi lebih dari 2 miliar pada tahun 2050. Hal itu menyebabkan populasi usia lanjut lebih atau sama dengan 80 tahun meningkat terutama di negara maju. Jumlah penduduk usia lanjut di Indonesia mencapai peringkat lima besar terbanyak di dunia, yakni 18,1 juta pada tahun 2010 dan akan meningkat dua kali lipat menjadi 36 juta pada tahun 2025. Angka harapan hidup penduduk Indonesia mencapai 67,8 tahun pada tahun 2000-2005 dan menjadi 73,6 tahun pada tahun 2020-2025.⁵ Proporsi usia lanjut meningkat 6% pada tahun 1950-1990 dan menjadi 8% saat ini. Proporsi tersebut diperkirakan naik menjadi 13% pada tahun 2025 dan menjadi 25% pada tahun 2050. Pada tahun 2050 seperempat penduduk Indonesia merupakan penduduk usia lanjut, dibandingkan seperduabelas penduduk Indonesia saat ini.⁶ Isu penting peningkatan populasi usia lanjut adalah perlunya rencana strategis perawatan kesehatan usia lanjut untuk meningkatkan kapasitas fungsional dan kualitas hidup yang mengacu pada konsep baru **proses menua (aging)**.

Aging dan Successful of Aging

Aging merupakan proses alamiah yang terjadi terus menerus dan dimulai sejak manusia dilahirkan. Terdapat banyak definisi proses menua, namun teori yang paling banyak dianut saat ini adalah teori radikal bebas dan teori telomer. Teori radikal bebas menyatakan proses menua terjadi akibat akumulasi radikal bebas yang merusak DNA, protein, lipid, glikasi non-enzimatik, dan *turn over* protein. Kerusakan di tingkat selular akhirnya menurunkan fungsi jaringan dan organ.⁷

Teori telomer menyatakan hilangnya telomer secara progresif menyebabkan proses menua. Telomer merupakan sekuens DNA yang terletak di ujung kromosom yang berfungsi mencegah pemendekan kromosom selama replikasi DNA. Telomer akan memendek setiap kali sel membelah. Bila telomer terlalu pendek maka sel berhenti membelah dan menyebabkan *replicative senescence*.⁸

Masalah umum pada proses menua adalah penurunan fungsi fisiologis dan kognitif yang bersifat progresif serta peningkatan kerentanan usia lanjut pada kondisi sakit. Laju dan dampak proses menua berbeda pada setiap individu karena dipengaruhi faktor genetik serta lingkungan.^{7,8}

Proses menua mengakibatkan penurunan fungsi sistem organ seperti sistem sensorik, saraf pusat, pencernaan, kardiovaskular, dan sistem respirasi. Selain itu terjadi pula perubahan komposisi tubuh, yaitu penurunan massa otot, peningkatan massa dan sentralisasi lemak, serta peningkatan lemak intramuskular. Perlu diingat bahwa perubahan fisik yang berhubungan dengan proses menua normal bukanlah penyakit. Individu yang menunjukkan karakteristik menua dikatakan mengalami *usual aging*, sedangkan individu yang tidak atau memiliki sedikit karakteristik menua disebut *successful aging (SA)*.⁸

SA merupakan konsep multidimensi yang berkaitan dengan kondisi fisik, psikologis, dan fungsi sosial. Dimensi operasional SA yang paling sering dipakai adalah menurut Rowe dan Kahn yang meliputi tiga aspek, yaitu bebas dari penyakit dan hendaya, fungsi kognitif yang baik, dan tetap aktif di dalam kehidupan.⁹

SA berarti memperpanjang usia dan mengupayakan agar penyakit terkait usia terjadi di usia setua dan sedekat mungkin dengan kematian. Pemeliharaan fungsi fisik yang baik tercermin pada kemampuan untuk melakukan aktivitas harian, mulai dari hal sederhana seperti makan, berpakaian, dan naik tangga sampai kegiatan yang lebih kompleks seperti belanja dan menggunakan alat transportasi. Model SA biologis dapat dicapai dengan pencegahan primer seperti berhenti merokok, latihan jasmani, penggunaan vaksin yang tepat, dan penurunan kolesterol.¹⁰

Aspek SA yang kedua adalah aspek psikologis yang menekankan pada pentingnya kepuasan subjektif usia lanjut terhadap kehidupannya. Perspektif subjektif tersebut mempunyai nilai yang sama penting dengan penilaian objektif mengenai kesehatan. Rasa puas akan dipengaruhi oleh tiga

hal, yaitu kebebasan untuk bertindak, rasa kompeten, dan rasa keterikatan dengan sesama. Model SA psikologis akan tercapai jika terdapat mekanisme kompensasi yang baik terhadap keterbatasan akibat usia dan optimalisasi kemampuan yang tersisa, sehingga usia lanjut, bahkan dengan multipatologi, dapat mengalami SA.¹¹

Aspek sosial menekankan pada kemampuan usia lanjut untuk berinteraksi positif dengan sesama dan aktif dalam kegiatan kemasyarakatan. Fungsi sosial yang baik ditunjukkan dengan mempunyai pekerjaan yang mendapat penghasilan, menghadiri kegiatan keagamaan, dan aktif pada kegiatan amal. Aspek sosial juga dapat menjadi faktor protektif terhadap kejadian *mistreatment* pada usia lanjut.¹¹

Karakteristik Pasien Geriatri dan Sindrom Geriatri

Pasien geriatri adalah pasien usia lanjut yang memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari pasien usia lanjut pada umumnya. Karakteristik pasien geriatri yang pertama adalah **multipatologi**, yaitu adanya lebih dari satu penyakit kronis degeneratif. Karakteristik kedua adalah **daya cadangan faali menurun** karena menurunnya fungsi organ akibat proses menua. Karakteristik yang ketiga adalah **gejala dan tanda penyakit yang tidak khas**. Tampilan gejala yang tidak khas seringkali mengaburkan penyakit yang diderita pasien. Karakteristik berikutnya adalah **penurunan status fungsional** yang merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Penurunan status fungsional menyebabkan pasien geriatri berada pada kondisi imobilisasi yang berakibat ketergantungan pada orang lain. Karakteristik khusus pasien geriatri yang sering dijumpai di Indonesia ialah **malnutrisi**. Setiati et al¹² melaporkan malnutrisi merupakan sindrom geriatri terbanyak pada pasien usia lanjut yang dirawat (42,6%) di 14 rumah sakit.

Sindrom Geriatri

Masalah yang sering dijumpai pada pasien geriatri adalah sindrom geriatri yang meliputi: imobilisasi, instabilitas, inkontinensia, insomnia, depresi, infeksi, defisiensi imun, gangguan pendengaran dan penglihatan, gangguan intelektual, kolon *irritable*, *impecunity*, dan impotensi.

Imobilisasi adalah keadaan tidak bergerak/ tirah baring selama 3 hari atau lebih, diiringi gerak anatomis tubuh yang menghilang akibat perubahan fungsi fisiologis. Imobilisasi menyebabkan komplikasi lain yang lebih besar pada pasien usia lanjut bila tidak

ditangani dengan baik. Gangguan keseimbangan (**instabilitas**) akan memudahkan pasien geriatri terjatuh dan dapat mengalami patah tulang.

Inkontinensia urin didefinisikan sebagai keluarnya urin yang tidak terkendali pada waktu yang tidak dikehendaki tanpa memperhatikan frekuensi dan jumlahnya, sehingga mengakibatkan masalah sosial dan higienis. Inkontinensia urin seringkali tidak dilaporkan oleh pasien atau keluarganya karena malu atau tabu untuk diceritakan, ketidaktahuan dan menganggapnya sebagai sesuatu yang wajar pada orang usia lanjut serta tidak perlu diobati. Prevalensi inkontinensia urin di Indonesia pada pasien geriatri yang dirawat mencapai 28,3%. Biaya yang dikeluarkan terkait masalah inkontinensia urin di poli rawat jalan Rp 2.850.000,- per tahun per pasien.¹³ Masalah inkontinensia urin umumnya dapat diatasi dengan baik jika dipahami pendekatan klinis dan pengelolannya.

Insomnia merupakan gangguan tidur yang sering dijumpai pada pasien geriatri. Umumnya mereka mengeluh bahwa tidurnya tidak memuaskan dan sulit memertahankan kondisi tidur. Sekitar 57% orang usia lanjut di komunitas mengalami insomnia kronis, 30% pasien usia lanjut mengeluh tetap terjaga sepanjang malam, 19% mengeluh bangun terlalu pagi, dan 19% mengalami kesulitan untuk tertidur.

Gangguan depresi pada usia lanjut kurang dipahami sehingga banyak kasus tidak dikenali. Gejala depresi pada usia lanjut seringkali dianggap sebagai bagian dari proses menua. Prevalensi depresi pada pasien geriatri yang dirawat mencapai 17,5%.¹² Deteksi dini depresi dan penanganan segera sangat penting untuk mencegah disabilitas yang dapat menyebabkan komplikasi lain yang lebih berat.

Infeksi sangat erat kaitannya dengan penurunan **fungsi sistem imun** pada usia lanjut. Infeksi yang sering dijumpai adalah infeksi saluran kemih, pneumonia, sepsis, dan meningitis. Kondisi lain seperti kurang gizi, multipatologi, dan faktor lingkungan memudahkan usia lanjut terkena infeksi.

Gangguan penglihatan dan pendengaran juga sering dianggap sebagai hal yang biasa akibat proses menua. Prevalensi gangguan penglihatan pada pasien geriatri yang dirawat di Indonesia mencapai 24,8%.¹² Gangguan penglihatan berhubungan dengan penurunan kegiatan waktu senggang, status fungsional, fungsi sosial, dan mobilitas. Gangguan penglihatan dan pendengaran berhubungan dengan kualitas hidup, meningkatkan

disabilitas fisik, ketidakseimbangan, jatuh, fraktur panggul, dan mortalitas.¹⁴

Pasien geriatri sering disertai **penyakit kronis degeneratif**. Masalah yang muncul sering tumpang tindih dengan gejala yang sudah lama diderita sehingga tampilan gejala menjadi tidak jelas. Penyakit degeneratif yang banyak dijumpai pada pasien geriatri adalah hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, osteoarthritis, dan penyakit kardiovaskular. Penelitian multisenter di Indonesia terhadap 544 pasien geriatri yang dirawat inap mendapatkan prevalensi hipertensi dan diabetes melitus sebesar 50,2% dan 27,2%.¹²

Kondisi multipatologi mengakibatkan seorang usia lanjut mendapatkan berbagai jenis obat dalam jumlah banyak. Terapi non-farmakologi dapat menjadi pilihan untuk mengatasi masalah pada pasien usia lanjut, namun obat tetap menjadi pilihan utama sehingga **polifarmasi** sangat sulit dihindari. Prinsip penggunaan obat yang benar dan tepat pada usia lanjut harus menjadi kajian multi/interdisiplin yang mengedepankan pendekatan secara holistik.

Elderly Abuse, Etik, dan Isu Hukum-Medis

Elderly abuse atau **mistreatment** adalah tindakan yang bertujuan untuk mencederai/berisiko mencederai usia lanjut atau kegagalan *caregiver* untuk memenuhi kebutuhan dasar usia lanjut maupun melindungi usia lanjut dari cedera. Hal tersebut mencakup kekerasan fisik, eksploitasi finansial, kekerasan seksual, *emotional abuse*, *neglect*, atau penelantaran usia lanjut. Faktor risiko *elderly abuse* adalah usia lanjut yang tinggal sendiri, usia di atas 75 tahun, pendapatan rendah, gangguan kognitif, riwayat kekerasan dalam keluarga, dan ketergantungan usia lanjut kepada *caregiver* untuk masalah finansial dan tempat tinggal. Hal yang memprihatinkan adalah *abuser* biasanya orang terdekat, seperti anak, anggota keluarga lain, dan pasangan hidup.¹⁵ Diperlukan dukungan, pelatihan, dan pelayanan khusus untuk mengidentifikasi dan mengurangi *elderly abuse*. Untuk usia lanjut yang tidak dapat merawat diri sendiri, *geriatrician* dapat mengenali hal tersebut dan merekomendasikan pengawalan hukum untuk perawatan usia lanjut. *Geriatrician* juga harus mengerti masalah etik karena orang usia lanjut seringkali tidak dapat membuat keputusan untuk diri sendiri terutama jika berada dalam kondisi demensia atau delirium. Dalam situasi tersebut *geriatrician* membutuhkan pengacara atau wakil dari keluarga yang berwenang dalam membantu

membuat keputusan. *Geriatrician* harus dapat menilai apakah pasien memiliki tanggung jawab hukum dan kompeten untuk mengerti kondisi yang dihadapinya dan membuat keputusan.

Informed consent harus selalu dilakukan dokter di setiap langkah pemeriksaan dan tindakan. Harus disampaikan terlebih dahulu semua informasi yang dapat dipahami oleh pasien dan keluarga, termasuk menyampaikan kondisi terburuk yang mungkin terjadi, seperti prognosis penyakit, kondisi penyembuhan pascapembedahan atau rencana *home care* bila pasien memasuki kondisi terminal.

Sarkopenia dan Sindrom *Frailty*

Sarkopenia berasal dari bahasa Yunani *sarx* (otot) dan *penia* (kehilangan); yang berarti kehilangan massa otot. Istilah itu pertama kali diperkenalkan oleh Irwin Rosenberg pada tahun 1988. Sarkopenia merupakan sindrom yang ditandai dengan berkurangnya massa otot rangka serta kekuatan otot secara progresif dan menyeluruh. Sarkopenia umumnya diiringi inaktivitas fisik, penurunan mobilitas, cara berjalan yang lambat, dan enduransi fisik yang rendah.

Sarkopenia merupakan kondisi yang dapat terjadi pada usia lanjut yang sehat. Walaupun sarkopenia terutama terjadi pada usia lanjut, terdapat kondisi lain yang dapat menyebabkan sarkopenia pada dewasa muda, seperti malnutrisi, gaya hidup sedenter, keganasan, dan *cachexia*. Sarkopenia dimulai saat usia 40-50 tahun dan melaju sekitar 0,6% setiap tahun berikutnya. Penurunan massa otot dengan laju tersebut biasanya belum memiliki dampak buruk, namun ketika otot tidak digunakan seperti pada kondisi sakit penurunan massa otot memberikan dampak buruk.

Sarkopenia merupakan fenomena kompleks dengan etiologi multifaktorial. Proses terjadinya sarkopenia melibatkan interaksi sistem saraf tepi dan sentral, hormonal, status nutrisi, imunologis, dan aktifitas fisik yang kurang. Pada tingkat molekular, sarkopenia disebabkan penurunan kecepatan sintesis protein otot dan/atau peningkatan pemecahan protein otot yang tidak proporsional. Proses neuropati paling berpengaruh karena bertanggungjawab pada degenerasi saraf motor alfa yang mensarafi serabut otot dan menyebabkan kehilangan motor unit.¹⁶

Menurut *The European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)*, diagnosis sarkopenia dapat ditegakkan bila didapatkan setidaknya dua dari tiga kriteria berikut: massa otot rendah, kekuatan otot buruk, dan performa fisik

yang kurang. Penurunan massa otot adalah massa otot kurang dari 2 kali standar deviasi referensi populasi laki-laki atau perempuan dewasa muda yang sehat di daerah tersebut. Kriteria diagnosis tersebut sulit diterapkan di Indonesia karena belum ada data normatif besaran massa otot pada populasi dewasa muda serta data referensi kekuatan otot pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin. Selain itu, hingga kini belum ada standar teknik pengukuran besaran massa otot untuk usia lanjut. Teknik yang dianggap sebagai baku emas adalah pemeriksaan *dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA)*. Teknik lainnya adalah *bioelectric impedans, computed tomography, magnetic resonance imaging*, serta pengukuran ekskresi kreatinin urin, pengukuran antropometri dan aktivasi netron. Pengukuran kekuatan otot yang direkomendasikan oleh EWGSOP adalah mengukur kekuatan genggam tangan sedangkan performa fisik dapat diukur dengan skoring *short physical performance battery (SPPB)* yang merupakan penjumlahan skor dari 3 tes: kecepatan berjalan biasa 4 menit, keseimbangan, dan tes duduk berdiri. Alternatif pengukuran lainnya adalah tes berjalan 6 menit, tes *timed go-up and go*, dan tes kekuatan menaiki tangga. Salah satu cara deteksi dini sarkopenia adalah penurunan kecepatan berjalan yakni kurang dari 0,8 meter/detik pada tes jalan 4 menit.¹⁷

Prevalensi Sarkopenia

Prevalensi sarkopenia di Amerika dan Eropa sekitar 5%-13% pada usia 60-70 tahun dan 11%-50% pada usia di atas 80 tahun.¹⁸ Di Asia prevalensi sarkopenia 8%-22% pada perempuan dan 6%-23% pada laki-laki.¹⁹ Setiati et al,²⁰ melaporkan jumlah pasien dengan kekuatan genggam tangan yang rendah sebesar 8% dan mobilitas terbatas sebesar 2,8% dari 251 pasien geriatri rawat jalan.

Sarkopenia memiliki peran penting pada patogenesis dan etiologi sindrom *frailty*. *Frailty* merupakan sindrom klinis yang disebabkan akumulasi proses menua, inaktivitas fisik akibat tirah baring lama dan turunnya berat badan, nutrisi yang buruk, gaya hidup serta lingkungan yang tidak sehat, penyakit penyerta, polifarmasi serta genetik dan jenis kelamin perempuan. Faktor tersebut saling berkaitan membentuk siklus dan menyebabkan malnutrisi kronis disertai disregulasi hormonal, inflamasi dan faktor koagulasi. Kondisi sarkopenia menyebabkan penurunan kapasitas fisik sehingga usia lanjut membutuhkan usaha yang jauh lebih besar untuk melakukan aktivitas

fisik tertentu dibanding usia muda. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan *down regulation* sistem fisiologis tubuh terutama kardiovaskular dan muskuloskeletal sehingga kondisi sarkopenia menjadi semakin berat. Perubahan itu menurunkan laju *resting metabolism* dan *total energy expenditure* yang merupakan gambaran khas malnutrisi kronis. Siklus *frailty* terus berputar dan akhirnya menyebabkan disabilitas serta ketergantungan.

Kriteria diagnosis sindrom *frailty* menurut *The Frailty Task Force* dari *American Geriatric Society* adalah bila terdapat tiga dari lima gejala berikut: penurunan berat badan yang tidak diinginkan (4-5 kg dalam 1 tahun); kelelahan yang disadari sendiri; kelemahan (kekuatan genggam tangan <20% pada tangan dominan); kecepatan berjalan yang kurang; dan penurunan aktivitas fisik (<20% pengeluaran kalori).^{21,22}

Prevalensi *frailty* menurut *The Cardiovascular Health Study* mencapai 7% pada usia lanjut di masyarakat berusia 65 tahun ke atas dan mencapai 30% pada usia lanjut 80 tahun atau lebih. Prevalensi pada perempuan dengan hendaya berusia 65 tahun menurut *The Women's Health and Aging Study* mencapai 28%. Setiati et al,²³ mendapatkan prevalensi sindrom *frailty* pada 270 pasien usia lanjut rawat jalan yakni kondisi *pre-frail* sebesar 71,1 % sedangkan *frailty* sebesar 27,4%.

Frailty dipertimbangkan sebagai proses berkelanjutan dari *robustness* ke kondisi *pre-frail* hingga kondisi *frail*. Seseorang dengan kondisi *pre-frail* dapat berubah menjadi kondisi *frailty* atau bahkan membaik menjadi tidak *frail*. Konsep *frailty* yang dinamis itu memungkinkan kesempatan intervensi untuk mencegah seseorang dengan kondisi *pre-frail* jatuh dalam kondisi *frailty*.²² Pada tahapan *pre-frail*, cadangan fisiologis masih dapat mengkompensasi kerusakan dan masih mungkin kembali sempurna. Bila pasien telah jatuh pada status *frailty*, dapat timbul manifestasi klinis seperti malnutrisi, ketergantungan fungsional, tirah baring lama, luka tekan, gangguan jalan, kelemahan umum, dan penurunan fungsi kognitif. Lebih jauh lagi dapat ditemukan komplikasi *frailty* yaitu jatuh berulang dan fraktur, peningkatan lama perawatan di rumah sakit, infeksi nosokomial, mobilitas memburuk dan ketergantungan total, hingga kematian.²⁴

Deteksi dini sindrom *frailty* merupakan bagian penting tata laksana *frailty*. Metode yang dapat diterapkan adalah pengukuran *clinical global impression measure for frailty* yaitu penilaian domain intrinsik dan tujuh domain lainnya. Domain

intrinsik adalah mobilitas, keseimbangan, kekuatan, daya tahan, nutrisi, dan kinerja neuromotor dan tujuh domain lain adalah masalah medik, akses terhadap sarana kesehatan, penampilan, penilaian kesehatan pribadi, status fungsional, keadaan emosi, dan status sosial.²⁴ Pengkajian tersebut sebenarnya telah rutin dikerjakan sebagai bagian Pengkajian Paripurna Pasien Geriatri (P3G).

Upaya Memertahankan Kualitas Hidup Usia Lanjut dan Geriatri

Pencegahan dan tatalaksana yang tepat terhadap sarkopenia dan *frailty* merupakan salah satu upaya untuk memertahankan dan memperbaiki kualitas hidup usia lanjut. Mekanisme sarkopenia yang multifaktorial menyebabkan tatalaksana sarkopenia juga harus dilakukan secara holistik. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah asupan diet protein, vitamin & mineral yang cukup, serta olah raga teratur. Perlu pemantauan rutin kemampuan dasar seperti berjalan, keseimbangan, fungsi kognitif, pencegahan infeksi dengan vaksin, serta antisipasi kejadian yang dapat menimbulkan stres misalnya pembedahan elektif dan *reconditioning* cepat setelah mengalami stres dengan renutrisi dan fisioterapi individual.²⁴

Nutrisi yang berperan pada sarkopenia adalah protein, vitamin D, antioksidan, selenium, vitamin E, dan C. Protein merupakan nutrisi utama yang berperan pada sarkopenia. Asupan protein yang dianjurkan untuk orang dewasa adalah 0,8 g/kg berat badan/hari. Orang usia lanjut umumnya mengonsumsi protein kurang dari angka kecukupan gizi (AKG). Penelitian multisenter di 15 propinsi di Indonesia mendapatkan bahwa 47% usia lanjut mengonsumsi protein kurang dari 80% AKG. Proporsi protein yang adekuat merupakan faktor penting; bukan dalam jumlah besar pada sekali makan.²⁶ Hal penting lainnya adalah kualitas protein yang baik, yaitu protein sebaiknya mengandung asam amino esensial. Leusin adalah asam amino esensial dengan kemampuan anabolisme protein tertinggi sehingga dapat mencegah sarkopenia. Leusin dikonversi menjadi *hydroxy-methyl-butyrate (HMB)*. Suplementasi HMB meningkatkan sintesis protein dan mencegah proteolisis.

Nutrisi kedua yang berperan penting pada sarkopenia dan kekuatan massa otot adalah vitamin D. Orang usia lanjut berisiko mengalami defisiensi vitamin D. Setiati et al,²⁷ mendapatkan prevalensi defisiensi vitamin D pada usia lanjut sebesar 35,1%. Rendahnya kadar vitamin D memiliki risiko 4 kali lipat untuk menjadi *frailty*. Suplementasi vitamin D pada

usia lanjut dengan defisiensi vitamin D bermanfaat untuk mencegah sarkopenia, penurunan status fungsional, dan risiko jatuh. Sumber vitamin D banyak didapatkan pada ikan salmon, tuna, dan makarel. Paparan sinar matahari juga merupakan salah satu sumber vitamin D, namun letak geografis, waktu berjemur, kandungan melanin dalam kulit, dan penggunaan tabir surya dapat memengaruhi kandungan vitamin D. Salah satu bentuk vitamin D adalah *alfacalcidol* yang merupakan analog vitamin D non-endogen. *Alfacalcidol* bermanfaat untuk mencegah jatuh, meningkatkan keseimbangan, fungsi dan kekuatan otot.²⁸

Faktor lain yang berperan penting pada sarkopenia adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat menghambat penurunan massa dan fungsi otot dengan memicu peningkatan massa dan kapasitas metabolik otot sehingga memengaruhi *energy expenditure*, metabolise glukosa, dan cadangan protein tubuh. *Resistance training* merupakan bentuk latihan yang paling efektif untuk mencegah sarkopenia dan dapat ditoleransi dengan baik pada orang tua. Program *resistance training* dilakukan selama 30 menit setiap sesi, 2 kali seminggu.²⁹ Untuk mencegah sarkopenia juga diperlukan asupan protein yang adekuat. Kedua intervensi tersebut harus berjalan beriringan, karena pemberian nutrisi tanpa aktivitas fisik dapat menyebabkan *overfeeding*, yang akan dikonversi menjadi lemak, sehingga justru membahayakan. Aktivitas fisik tanpa asupan nutrisi yang adekuat menyebabkan keseimbangan protein negatif dan menyebabkan degradasi otot.³⁰ Kombinasi *resistance training* dengan intervensi nutrisi berupa asupan protein yang cukup dengan kandungan leusin, khususnya HMB yang adekuat, merupakan intervensi terbaik untuk memelihara kesehatan otot orang usia lanjut.²⁶ Hal terpenting yang perlu digarisbawahi adalah sarkopenia merupakan faktor kunci dalam patogenesis *frailty* pada usia lanjut serta merupakan kondisi yang dapat dimodifikasi. Oleh karena itu peran nutrisi dan aktivitas fisik menjadi modalitas utama dalam pencegahan serta tatalaksana sarkopenia dan *frailty*.

Comprehensive Geriatric Management

Dalam merawat dan menatalaksana pasien geriatri tercakup dua komponen penting yakni pendekatan tim dan P3G yang merupakan bagian *comprehensive geriatric management (CGM)*. Pendekatan paripurna pasien geriatri merupakan prosedur pengkajian multidimensi. Diperlukan instrumen diagnostik yang bersifat multidisiplin

untuk mengumpulkan data medik, psikososial, kemampuan fungsional, dan keterbatasan pasien usia lanjut. Pendekatan multidimensi berusaha untuk menguraikan berbagai masalah pada pasien geriatri, mengidentifikasi semua aset pasien, mengidentifikasi jenis pelayanan yang dibutuhkan, dan mengembangkan rencana asuhan yang berorientasi pada kepentingan pasien. Pendekatan paripurna pasien geriatri berbeda dengan pengkajian medik standar dalam tiga hal, yaitu fokus pada pasien usia lanjut yang memiliki masalah kompleks; mencakup status fungsional dan kualitas hidup; memerlukan tim yang bersifat interdisiplin.³¹

Fasilitas pelayanan seperti ruang perawatan harus dikelola dengan prinsip interdisiplin karena menangani pasien geriatri memerlukan keterampilan khusus dan pemahaman mendalam. Petugas kesehatan dalam tim interdisiplin pelaksanaan P3G dikenal sebagai tim terpadu geriatri; terdiri atas dokter spesialis ilmu penyakit dalam, dokter spesialis psikiatri, dokter spesialis rehabilitasi medik, dokter gigi, perawat, ahli gizi, tim rehabilitasi medik, dan ahli farmasi klinis. Tim terpadu di rumah sakit diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan pada usia lanjut, namun di Indonesia saat ini baru terdapat beberapa rumah sakit yang secara resmi memiliki tim terpadu geriatri.³¹

Evidence Based Medicine dan Value Based Medicine di Bidang Geriatri

Pengkajian pasien geriatri dengan pendekatan P3G yang bersifat multidimensi dan interdisiplin memerlukan pemahaman pendekatan kedokteran berbasis bukti (*evidence based medicine/EBM*). EBM mengintegrasikan ekspertise klinis dan bukti ilmiah dari penelitian menjadi keputusan yang digunakan dalam menatalaksana pasien. Ekspertise klinis meliputi pengalaman, pendidikan, dan kemampuan klinis tenaga kesehatan, sedangkan bukti ilmiah terbaik didapatkan dari penelitian klinis yang relevan menggunakan metode yang baik. Integrasi yang baik dari komponen tersebut dalam membuat keputusan tatalaksana akan memengaruhi keluaran klinis yang optimal dan kualitas hidup pasien.

Penerapan EBM dalam tatalaksana pasien geriatri menjadi sangat penting mengingat pada P3G rencana penatalaksanaan pasien bersifat lebih individual dan setiap keunikan maupun karakter pasien benar-benar dihargai. Langkah-langkah untuk menerapkan EBM meliputi mengkaji pasien, menanyakan pertanyaan klinis,

mendapatkan bukti, menelaah bukti mengenai validitas dan kemampuserapannya. Selain itu juga menerapkan hasil dengan mengintegrasikan hasil telaah dengan ekpertise klinis dan preferensi pasien dalam tatalaksana sesuai konsep P3G.

Pengertian EBM juga terus mengalami perkembangan dan penyempurnaan dengan memerhatikan **nilai pasien**. Dengan demikian, EBM bukan saja didasarkan atas bukti yang sahih tetapi juga integrasi penelitian yang handal, pendapat ahli, dan nilai-nilai yang dimiliki pasien. Pasien memiliki nilai-nilai, pendapat dan harapan khusus terhadap kondisi kesehatannya, sekaligus menjadi orang yang menentukan penilaian terhadap tindakan yang ditawarkan kepadanya. Hal itulah yang disebut kualitas hidup berdasarkan nilai-nilai yang dimiliki pasien yang menjadi dasar **Value Based Medicine** (VBM). Terkait dengan penerapan EBM dan VBM dalam tatalaksana pasien geriatri, penelitian di bidang geriatri menjadi sangat penting untuk tatalaksana pasien geriatri di Indonesia.

Konsep Baru Proses Menua

Setiap individu pasti mengharapkan usia panjang dengan kondisi sehat, sejahtera dan akhirnya meninggal dengan tenang dan damai. Konsep menua saat ini tidak hanya berfokus pada pencapaian individu dalam kesuksesan finansial, status kesehatan atau partisipasi sosial. Setiap individu juga diharapkan dapat memer kaya kapasitas diri dalam berinteraksi dengan lingkungan dan mampu beradaptasi terhadap berbagai perubahan seiring tuntutan zaman. Komponen usia panjang yang perlu disesuaikan antara lain: pembenahan kebiasaan dan gaya hidup dengan makanan sehat dan latihan fisik, intervensi farmakologis yang dapat memperpanjang usia, dan kemampuan adaptasi terhadap kemajuan zaman. Setua apapun seseorang harus mampu bertahan hidup dengan mandiri dan menikmati masa tua dengan nyaman sepanjang individu tersebut mampu merespons dengan baik setiap perubahan dan mau beradaptasi

Penutup

Memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas untuk usia lanjut merupakan tantangan yang dihadapi bangsa Indonesia karena populasinya yang terus meningkat. Visi yang sesuai dengan konsep baru proses menua yakni usia panjang dengan kualitas hidup yang lebih baik dan hidup secara terhormat harus

diiringi dengan langkah para penentu kebijakan dalam mengembangkan **pelayanan terintegrasi** untuk usia lanjut. Hal itu dapat dilakukan dengan mendirikan tempat rawat jalan terpadu dan perawatan kasus akut geriatri di rumah sakit di seluruh Indonesia. Program lainnya adalah nutrisi usia lanjut, tempat istirahat sementara, layanan psiko-geriatri dan *dementia care*, dukungan *care giver*, pencegahan penyakit kronis dan konseling, digitalisasi CGA, serta menyiapkan moda transportasi yang sesuai. Pemerintah diharapkan membentuk badan perlindungan bagi usia lanjut yang mengalami *frailty* maupun demensia untuk menghindari *abuse* pada usia lanjut. Marilah kita melayani dan memberi kenyamanan kepada para usia lanjut agar setiap orang tua dapat menikmati hidup sehat, semangat, dan terhormat. Bila saat ini kita telah memberi dasar infrastruktur yang baik terkait kebijakan dalam pengembangan pelayanan kesehatan terhadap usia lanjut di Indonesia, kita sendiri dan para generasi muda nantinya juga akan menjadi bagian dari populasi usia lanjut yang akan merasakan manfaatnya.

Daftar Pustaka

1. Mukherjee PK, Nema NK, Venkatesh P, Debnath PK. Changing scenario for promotion and development of Ayurveda – way forward. *Journal of Ethnopharmacology*. 2012;143(2):424-34.
2. Mulley G. A History of geriatrics and gerontology. *European Geriatric Medicine*. 2012;3(4):225-7.
3. Barton A, Mulley G. History of the development of geriatric medicine in the UK. *Postgrad Med J*. 2003;79:229-34.
4. Mulley G. A brief history of geriatrics. *J Gerontol A Biol Sci Med*. 2004;59:1132-52.
5. Badan Pusat Statistik [Internet]. Data untuk perencanaan pembangunan dalam era desentralisasi; 2013 [diakses Juni 2013]. Diunduh dari: <http://www.datastatistik-indonesia.com>.
6. Abikusno N. Older population in Indonesia: trends, issues and policy responses. Bangkok: YNFPA Indonesia, 2007.
7. Chodzko-Zajko, Ringel, Miller R. Biology of aging and longevity. In: Halter BJ, Ouslander JG, Tinetti ME, Studenski S, Higj KP, Asthana K, editors. *Hazzard's geriatric medicines and gerontology*. 6th ed. New York: McGraw-Hill Health Professions Divisions; 2009.
8. Warner HR, Sierra F, Thompson LV. Biology of aging. In: Fillit HM, Rockwood K, Woodhouse K, editors. *Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology*. 7th ed. New York: Saunders; 2010.

9. Cocscos TD, Prina AM, Parales J, Stephan BCM, Brayne C. Lay perspectives of successful ageing: a systematic review and meta-ethnography. *BMJ Open* 2013;3:200-70.
10. Marina L, Ionas L. Active aging and successful ageing as explicative models of positive evolutions to elderly people. *Scientific Annals of the 'Al. I. Cuza' University. Sociology & Social Work*. 2012;5:79-91.
11. Kanning M, Schlicht. A bio-psycho-social model of successful aging through the variable "physical activity". *Eur Rev Aging Phys Act*. 2008;5:79-87.
12. Setiati S, Harimurti K, Dewiasty E, Istanti R, Sari W, Verdinawati T. Prevalensi geriatric giant dan kualitas hidup pada pasien usia lanjut yang dirawat di Indonesia: penelitian multisenter. In Rizka A (editor). *Comprehensive prevention & management for the elderly: interprofessional geriatric care*. Jakarta: Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia; 2013:183.
13. Setiati S, Santoso B, Istanti R. Estimating the annual cost of overactive bladder in Indonesia. *Indones J Intern Med*. 2006;38(4):189-92.
14. John EC, Vincent AC. Vision impairment and hearing loss among community dwelling older American: implications for health and functioning. *Am J of Pub Health*. 2004;94(5):823-9.
15. National Institute of Justice [Internet]. Elder abuse; June 2013 [diakses July 2013]. Diunduh dari: <http://www.nij.gov/topics/crime/elder-abuse/>.
16. Narici M, Mafulli N. Sarcopenia: characteristics, mechanism, and functional significance. *British Med Bulletin*. 2010;95:139-59.
17. Morley HE. Sarcopenia: diagnosis and treatment. *J Nutr Health Aging*. 2008;12:452-6
18. Tanko LB, Movsesyan L, Mouritzen U, Christiansen C, Svendsen OL. Appendicular lean tissue mass and the prevalence of sarcopenia among healthy women. *Metabolism*. 2002;51(1):69-74.
19. Chien M-Y, Huang T-Y, Wu Y-T. Prevalence of sarcopenia estimated using bioelectrical impedance analysis prediction equation in community-dwelling elderly people in Taiwan. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(1):1710-15.
20. Setiati S, Seto E, Sumantri S. A pilot study of sarcopenia in elderly outpatient Cipto Mangunkusumo Hospital Jakarta. In press. 2013.
21. Rockwood K, Hogan DB, MacKnight C. Conceptualisation and measurement of frailty in elderly people. *Drugs Aging*. 2000;17:295-302.
22. Topinková E. Aging, disability, and frailty. *Ann Nutr Metab*. 2008;52(Suppl 1):6-11.
23. Setiati S, Seto E, Sumantri S. Frailty profile of elderly outpatient in Cipto Mangunkusumo Hospital Jakarta. In press. 2013.
24. Setiati S, Rizka A. Sarkopenia dan frailty: sindrom geriatri baru. Dalam: Setiati S, Dwimartutie N, Harimurti K, Dewiasty E (editor). *Chronic degenerative disease in elderly: update in diagnostic & management*. Jakarta: Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia; 2011:69-75.
25. Setiati S, Harimurti K, Dewiasty E, Istanti R. Predictors and scoring system for health-related quality of life in an Indonesian community-dwelling elderly population. *Acta Med Indones*. 2011;43(4):237-42.
26. Setiati S, Harimurti K, Dewiasty E, Istanti R, Yudho MN, Purwoko Y, et al. Profile of nutrient intake in urban metropolitan and urban non-metropolitan Indonesia elderly population and factors associated with energy intake: multi-centre study. In press. 2013.
27. Setiati S, Oemardi M, Sutrisna B, Supartondo. The role of ultraviolet-B from sun exposure on 25(OH)D and parathyroid hormone level in elderly women in Indonesia. *Asian J Gerontol Geriatr*. 2007;2:15-22.
28. Richey F, Dukas L, Schacht E. Differential effects of D-hormone analogs and native vitamin D on the risk of falls: a comparative meta-analysis. *Calcif Tissue Int*. 2008;82:02-107.
29. Waters DL, Baumgartner RN, Garry PJ, Vellas B. Advantages of dietary, exercise-related, and therapeutic interventions to prevent and treat sarcopenia in adult patients: an update. *Clinical Interventions in Aging*. 2010(5):259-70.
30. Sullivan DH, Johnson LE. Nutrition and aging. In: Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME, Studenski S, High KP, Astana S (editors). *Hazzard's geriatric medicine and gerontology*. 6th ed. New York: Mc Graw Hill; 2009.p.439-57.
31. Soejono CH. Pengaruh pendekatan paripurna pasien geriatri terhadap efektivitas dan biaya (CEA) perawatan pasien geriatri di ruang rawat inap akut [disertasi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2007.