

Pencegahan Kerentaan, Jatuh dan Instabilitas Postural pada Lanjut Usia

Fredia Heppy^{1*}, Efriza¹, Tati Khairina¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia.

Email: frediaheppy77@gmail.com

Abstrak

Kerentaan (frailty), jatuh, dan instabilitas postural merupakan sindrom geriatri yang memiliki korelasi erat serta menjadi determinan utama dalam penurunan kemandirian dan kualitas hidup lanjut usia. Artikel penyuluhan dengan tema “Pencegahan Kerentaan, Jatuh dan Instabilitas Postural pada Lanjut Usia” ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan motivasi tentang strategi intervensi preventif yang komprehensif guna menurunkan angka morbiditas akibat kerentaan dan kejadian jatuh pada kelompok lansia, agar tercapai “Menua Sehat”. Metode yang digunakan yaitu presentasi, edukasi interaktif, demonstrasi, penapisan dan penilaian kasus kerentaan, jatuh dan instabilitas. Pencegahan sangat bergantung pada multidimensionalitas intervensi. Kegiatan ini berhasil membuka wawasan, pengetahuan dan motivasi peserta dalam upaya pencegahan kerentaan, kejadian jatuh dan instabilitas postural pada lansia melalui strategi intervensi preventif yang komprehensif. Strategi komprehensif berupa program latihan fisik terstruktur, peningkatan status nutrisi melalui suplementasi protein adekuat dan vitamin D esensial dalam preservasi massa otot, dan peningkatan kewaspadaan terhadap penggunaan obat-obatan berisiko tinggi. Kesimpulannya, kejadian kerentaan, jatuh dan instabilitas memerlukan implementasi pelayanan holistik untuk menjamin keberlanjutan fungsionalitas motorik dan kualitas hidup lansia.

Kata kunci : Kerentaan, Jatuh, Instabilitas Postural, Geriatri, Intervensi Preventif, Menua Sehat

Abstract

Frailty, falls, and postural instability are interrelated geriatric syndromes that serve as primary determinants of the decline in autonomy and quality of life among the elderly. This educational article, themed "Prevention of Frailty, Falls, and Postural Instability in the Elderly," aims to provide instruction and motivation regarding comprehensive preventive intervention strategies to reduce morbidity associated with frailty and fall incidents in the geriatric population, thereby achieving "Healthy Aging." The methodology encompasses presentations, interactive education, demonstrations, as well as screening and case assessments for frailty, falls, and instability. Prevention heavily relies on the multidimensionality of interventions. This activity successfully broadened the participants' insight, knowledge, and motivation toward preventing frailty, fall events, and postural instability in older adults through comprehensive preventive strategies. These comprehensive strategies include structured physical exercise programs, nutritional status optimization via adequate protein supplementation and essential vitamin D for muscle mass preservation, and heightened vigilance regarding high-risk medications. In conclusion, frailty, falls, and instability necessitate the implementation of holistic care to ensure the preservation of motor functionality and quality of life in the elderly.

Keywords: Frailty, Falls, Postural Instability, Geriatrics, Preventive Intervention, Healthy Aging

1. Pendahuluan

Kesehatan lanjut usia (lansia) merupakan salah satu prioritas utama dalam dunia medis modern berdasarkan fenomena penuaan penduduk global. Menurut WHO tahun 2020, menua sehat yaitu proses menua yang mampu mengembangkan dan mempertahankan kemampuan fungsional yang memungkinkan terciptanya kesejahteraan pada lansia¹. Seiring bertambahnya usia, tubuh manusia mengalami perubahan biologis yang kompleks yang secara signifikan mempengaruhi kemampuan fungsional dan kemandirian seseorang. Tantangan yang dihadapi untuk meningkatkan Angka Harapan Hidup bukan lagi sekadar mempertahankan umur panjang, melainkan memastikan kualitas hidup yang bermartabat melalui mobilitas yang terjaga. Di balik upaya tersebut, terdapat tiga entitas klinis yang saling mengunci dan membentuk siklus degeneratif yang mengancam kemandirian lansia yaitu kerentanan (*frailty*), instabilitas postural, dan kejadian jatuh. Ketiganya menjadi pilar utama yang saling berkaitan erat dan bukan sekedar konsekuensi alami dari penuaan, melainkan indikator klinis yang mencerminkan penurunan cadangan fisiologis dalam tubuh²⁻¹

Kerentanan merupakan kondisi di mana seseorang menjadi sangat rentan terhadap stresor eksternal akibat penurunan cadangan fisiologis tubuh, yang kemudian memicu penurunan kesehatan yang cepat. Insiden kasus renta mencapai 11% dengan peningkatan angka kejadian 3 kali / dekade. Orang yang memiliki komorbid atau penyakit lain dapat meningkatkan risiko renta sebesar 2,27 kali.^{2,5} Kerentanan merupakan sindrom biologis yang ditandai dengan penurunan cadangan fisiologis dan ketahanan terhadap stresor. Fenomena ini melibatkan penurunan massa otot (sarkopenia), kelemahan fungsi imun, serta disregulasi neuroendokrin yang secara kolektif mengikis kapasitas fungsional

individu. Ketika kerentanan ini mulai memengaruhi sistem neuromuskular dan keseimbangan, instabilitas tubuh akan muncul sebagai tanda peringatan dini.²

Instabilitas merupakan jembatan menuju ketidakmampuan. Instabilitas postural muncul sebagai konsekuensi klinis dari akumulasi kerentanan tersebut. Stabilitas tubuh manusia adalah hasil kerja sistem yang sangat kompleks, melibatkan integrasi sensorik dari sistem visual, vestibular, dan proprioseptif, yang kemudian diproses di sistem saraf pusat dan dieksekusi oleh sistem muskuloskeletal. Ketika proses penuaan disertai dengan frailty, terjadi degradasi pada integrasi sensorimotor ini. Akibatnya, kemampuan lansia untuk menyesuaikan diri dengan perubahan posisi atau permukaan jalan menjadi terganggu, menciptakan kondisi instabilitas yang terus-menerus mengancam keseimbangan mereka. Instabilitas ini menjadi faktor prediktor paling krusial bagi kejadian jatuh. Diperkirakan sebesar 10-60% kasus instabilitas di dunia. Berdasarkan riset dari English Longitudinal Study of Ageing (ELSA), dari 2.925 peserta terdapat 21,5% lansia dengan instabilitas.^{3,6}

Di ujung spektrum tantangan ini, jatuh hadir sebagai manifestasi paling nyata dari hilangnya kontrol stabilitas yang tidak disengaja. Dampak dari jatuh sering kali bersifat katastrofik, mulai dari cedera fisik yang serius seperti fraktur panggul, trauma kepala, hingga konsekuensi psikologis berupa post-fall syndrome, yaitu sebuah kondisi ketakutan berlebih untuk bergerak yang justru mempercepat imobilitas dan penurunan kondisi fisik lebih lanjut.³

Memahami hubungan antara ketiganya sangatlah penting sebagai langkah krusial dalam pendekatan kesehatan kontemporer. Jatuh bukanlah sekadar kecelakaan, ia adalah manifestasi fisik dari kegagalan sistem tubuh dalam menjaga stabilitas akibat akumulasi dari proses kerentanan yang tidak terdeteksi.

Melalui pemahaman yang komprehensif mengenai mekanisme kerentanan dan bagaimana ia memengaruhi kontrol keseimbangan, kita dapat mengembangkan strategi intervensi yang lebih preventif, personal, dan efektif untuk mempertahankan kualitas hidup dan mobilitas di masa tua yang didapatkan melalui kegiatan penyuluhan.

Kegiatan penyuluhan ini merupakan sarana untuk membedah secara mendalam mekanisme bagaimana kerentanan menggerogoti stabilitas tubuh, menganalisis faktor-faktor risiko yang sering terabaikan, serta mengevaluasi strategi intervensi multidisiplin yang dapat memperlambat laju penurunan fungsi tubuh guna mencapai menua sehat / *healthy ageing*. Berdasarkan WHO tahun 2020, menua sehat diartikan sebagai proses menua yang mampu mengembangkan dan mempertahankan kemampuan fungsional yang memungkinkan terciptanya kesejahteraan pada kelompok lanjut usia.^{1,8}

Dengan memahami dinamika ini, kita diharapkan mampu merancang strategi promotif dan preventif yang mampu menjaga otonomi individu di masa senja, mengubah paradigma dari "mengobati yang jatuh" menjadi "mempertahankan yang stabil".

2. Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara langsung dengan penyuluhan. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu presentasi, edukasi interaktif, demonstrasi, penapisan dan penilaian kasus kerentanan, jatuh dan instabilitas. Dimana penapisan renta akan menggunakan instrumen "RAPUH" lalu dinilai dengan *frailty indeks*, sedangkan penapisan kasus jatuh dan instabilitas postural menggunakan instrumen *gait speed* atau *TUG (Time Up and Go Test)*, dan *TUG modifikasi*.⁹ Metode ini dipilih agar peserta

diharapkan dapat memahami pentingnya mengetahui konsep menua sehat, keseimbangan, kontrol berjalan, faktor risiko serta dampak dari kerentanan, jatuh dan instabilitas postural sehingga dapat mencegah dan menurunkan angka kejadian dan komplikasinya. Kegiatan ini berlangsung di kantor Bank Indonesia pada tanggal 30 Mei 2026 dalam rangka memperingati Hari Lanjut Usia Nasional (HLUN) yang diperingati setiap tanggal 29 Mei dengan sasaran utama peserta yaitu kelompok lansia pensiunan sebanyak 70 orang.

Kegiatan ini dimulai dari tahap persiapan yang mencakup survei lokasi dan menentukan kelompok sasaran. Kemudian menyusun materi yang mudah dipahami (seperti ppt, leaflet dan poster), serta koordinasi dengan pengurus komunitas setempat untuk memastikan partisipasi peserta yang optimal. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta dan sebagai tolak ukur pada saat evaluasi. Dilanjutkan sesu pemberian materi dengan presentasi *power point*. Materi disampaikan secara bertahap dan interaktif, mulai dari pemahaman mengenai konsep kerentanan, faktor penyebab instabilitas postural, strategi praktis pencegahan jatuh, hingga tatalaksananya.

Indonesian version
A = Aktifitas (fatigue) Seberapa sering dalam 4 minggu ada merasa kelelahan? 1 = Sepanjang waktu, 2 = Sebagian besar waktu, 3 = Kadang – kadang, 4 = Jarang; Bila jawab 1 atau 2 skor =1 dan selain itu skor = 0
R = Resistensi (resistance) Dengan diri sendiri atau tanpa bantuan alat, apakah anda mengalami kesulitan untuk naik 10 anak tanggapan tanpa istirahat diantaranya? Skor 1 = Ya, 0 = Tidak
Usaha berjalan (ambulatory) Dengan diri sendiri dan tanpa bantuan, apakah anda mengalami kesulitan berjalan kira – kira sejauh 100 sampai 200 meter? Skor 1 = Ya, 0 = Tidak
P = Penyakit lebih dari (illnesses) Partisipan ditanya, apakah dokter pernah mengatakan kepada anda tentang penyakit anda (11 penyakit utama: hipertensi, diabets, kanker (selain kanker kulit kecil), penyakit paru kronis, serangan jantung, gagal jantung kongestif, nyeri dada, asma, nyeri sendi, stroke dan penyakit ginjal)? Bila jawaban jumlah total penyakit skor yang tercatat 0-4 penyakit = 0 dan 5-11 penyakit = 1
H = Hilangnya berat badan (loss of weight) Berapa berat badan saudara dengan mengenakan baju tanpa alas kaki saat ini? Satu tahun yang lalu, berapa berat badan anda dengan mengenakan baju tanpa alas kaki? Keterangan perhitungan berat badan dalam persen : [(berat badan 1 tahun yang lalu – berat badan sekarang)/Berat badan satu tahun lalu]x 100%; bila hasil >5% (mewakili kehilangan berat badan 5%) diberi skor 1 dan <5% skor = 0

Gambar 1. Intrumen RAPUH.

Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi latihan keseimbangan sederhana yang dapat dipraktikkan secara mandiri oleh lansia. Sebagai penutup dan sarana evaluasi, kegiatan ini diakhiri dengan pemberian post-test dan menilai *frailty index* untuk mengukur keberhasilan edukasi pada kegiatan penyuluhan dan menilai risiko kerentanan.

3. Hasil dan Diskusi

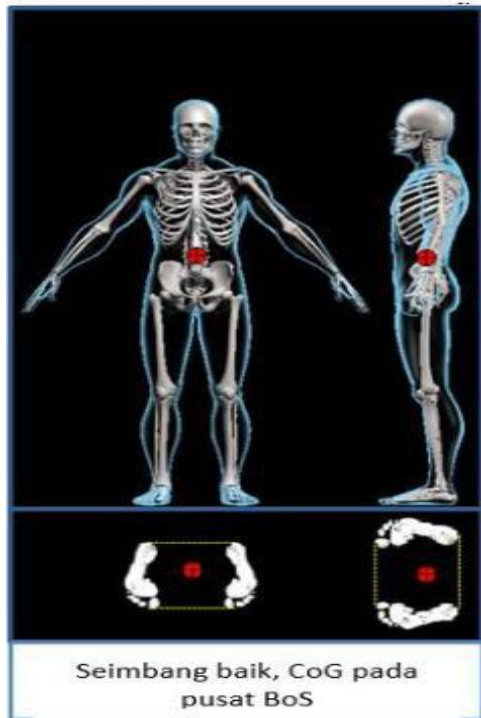
Pengabdian masyarakat dengan tema "Pencegahan Kerentanan, Jatuh dan Instabilitas Postural pada Lanjut Usia" ini bertujuan untuk tercapainya kondisi menua sehat / *lansia smart* pada peserta. Terdapat 4 konsep menua sehat yaitu Sehat, Mandiri, Aktif dan Produktif. Sehat yaitu ketika lansia bebas dan terkendali dari penyakit kronik. Mandiri diartikan lansia mampu untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Aktif yaitu lansia mampu melakukan mobilisasi

(bergerak / berpindah tempat) tanpa hambatan. Kemudian produktif didefinisikan sebagai lansia mampu belajar, mengambil keputusan, mengembangkan diri dan membangun relasi interpersonal.¹

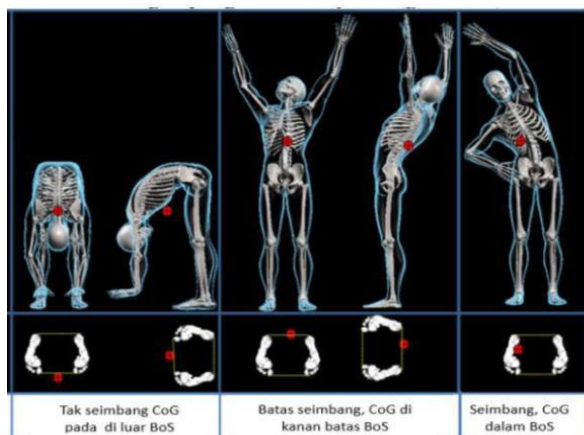


Gambar 2. Dokumentasi kegiatan penyuluhan.

Kejadian jatuh pada lansia merupakan manifestasi klinis dari kegagalan akumulatif berbagai sistem biologis (*geriatric syndrome*). Individu dengan sindrom kerentanan (*frailty*) mengalami penurunan cadangan fisiologis (*physiological reserve*) secara signifikan. Dimana faktor risikonya yaitu usia, memiliki >5 penyakit, mengkonsumsi >5 obat, tingkat pendidikan, dan lain-lain. Ketika dihadapkan pada gangguan kecil, baik faktor intrinsik (seperti hipotensi ortostatik atau gangguan proprioseptif) maupun faktor ekstrinsik (seperti pencahayaan kurang dan lantai licin), tubuh pasien gagal melakukan postural correction. Kegagalan mengembalikan *center of gravity* ke dalam *base of support* seketika memicu hilangnya keseimbangan yang berujung pada jatuhnya pasien^{7,8}

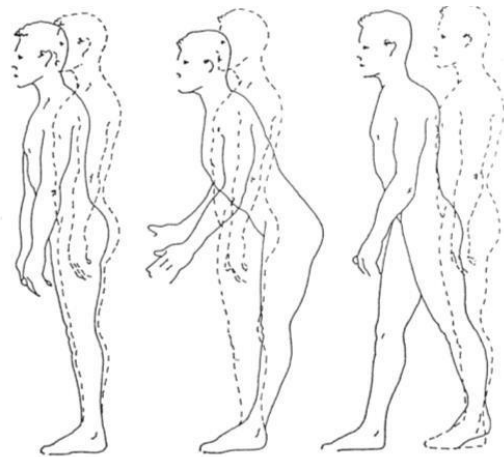


Gambar 3. Konsep keseimbangan⁸



Gambar 4. Konsep perubahan keseimbangan.⁸

Normalnya akan terdapat perubahan kontrol berjalan pada seiring bertambahnya usia. Sehingga tubuh akan berupaya untuk menjaga keseimbangannya dengan mengontrol tubuh saat berjalan. Terdapat 3 strategi dalam menjaga keseimbangan tubuh yaitu dengan *ankle strategy*, *hip strategy* dan *step strategy*.¹⁰⁻¹¹



Gambar 5. *Ankle strategy*, *hip strategy* dan *step strategy*.¹⁰⁻¹¹

Selain itu, kerentaan, jatuh dan instabilitas postural ini dapat dicegah dengan latihan fisik secara umum dan rutin, meningkatkan nutrisi, *social support network* serta manajemen pengobatan. Latihan fisik dapat berupa : *chair squat* 10 kali untuk memperkuat otot paha dan bokong, *wall push up* 10 kali untuk memperkuat otot lengan dan dada, *seated marching* 3-5 menit untuk melatih kardiovaskuler, *ankle sircle* dan *stretching* untuk meningkatkan sirkulasi darah tungkai dan fleksibilitas¹²⁻¹³

Manajemen pengobatan juga berperan penting guna mencegah kejadian jatuh dan instabilitas portural ini. Diantaranya dengan penghentian obat psikotropika (menurunkan risiko jatuh 66%); penurunan obat benzodiazepine, diuretic tiazid dan NSAID; mengkonsumsi vitamin D 700-1000 IU / hari¹⁴.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya dalam meningkatkan pengetahuan dan kualitas hidup dimasa mendatang menuju menua sehat. Kolaborasi dengan institusi kesehatan dan komunitas lokal dapat menjadi strategi efektif untuk mendukung keberlanjutan dan penyebaran manfaat dari program ini ke masyarakat yang lebih luas.⁷

4. Kesimpulan

Kejadian Renta, jatuh dan instabilitas postural merupakan sindroma geriatri yang menyebabkan cedera, kecacatan dan kematian. Konsep Renta, keseimbangan tubuh dan kontrol berjalan merupakan konsep dasar yang harus dipahami dalam pencegahan kejadian jatuh dan instabilitas pada lansia. Faktor risiko renta, jatuh dan instabilitas meliputi kondisi medis, pengobatan, keseimbangan, sensorimotor, psikososial dan lingkungan fisik. Riwayat pasien dengan risiko jatuh dan instabilitas meliputi kelemahan, kejadian jatuh, riwayat gangguan keseimbangan dan pusing, jalan, sensorik dan faktor neuromuskular dan faktor risiko lainnya. Skrining dan assessment renta, kejadian jatuh menggunakan penilaian gait speed atau TUG, dan TUG modifikasi, pengkajian faktor risiko jatuh, penilaian riwayat jatuh dan gangguan keseimbangan serta berjalan penting untuk stratifikasi pasien lansia, pada risiko tinggi dilanjutkan assessment multifactorial. Pencegahan jatuh meliputi pencegahan primer pada kelompok berisiko ringan dan risiko sedang, serta sekunder pada kelompok risiko tinggi.

Daftar Pustaka

- [1]. WHO. Healthy ageing and functional ability, 2020.
- [2]. Vetrano DL. Et al. Frailty and Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2019, Vol. 74, No. 5, 659–666
- [3]. Ha, et al. Prevalence and Factors Associated with Falls among Older Outpatients . *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 4041.
- [4]. Rev. Latino-Am. Postural instability and the condition of physical frailty in the elderly. *Enfermagem* 2019;27:e3146.
- [5]. Organization WH, Ageing WHO, Unit LC: WHO global report on falls prevention in older age: World Health Organization; 2008.
- [6]. Stevens KN, et al. Epidemiology of balance and dizziness in a national population: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Age and ageing*. 2008;37:300– 305.
- [7]. Vestibular disorders association, 2020.
- [8]. Heppy F. Pencegahan Jatuh dan Instabilitas pada Kelompok Lanjut Usia: Sebuah Studi Literatur. *SCIENA*; 2024 (Vol III No 4): 263-76.
- [9]. Lord SR. Fall. In: Hazzard's Geriatric medicine and gerontology. 7th edition. New York : McGraw-Hill Education Medical. 2017. New York : McGraw-Hill Education Medical, [2017].
- [10]. Wien Klin Wochenschr. Gait disorders in adults and the elderly. Springer International Publishing AG . Viena. 2017; 129:81–95.
- [11]. MH and Shumway-Cook A. Concepts and Methods for Assessing Postural Instability. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1996,4,214-233.
- [12]. Reid, A. Young, L.S. Hanjani, et al., Sex-specific interventions to prevent and manage frailty. *j.maturitas*;2022: 1-18.
- [13]. Monterob Q-Odasso M, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults. *Age and Ageing* 2022; 51: 1–36.
- [14]. Lord SR. Fall. In: Hazzard's Geriatric medicine and gerontology. 7th edition. New York : McGraw-Hill Education Medical. 2017. New York : McGraw-Hill Education Medical, [2017].