

Artikel Penelitian

Karakteristik Pasien Geriatri dengan Osteoarthritis Genu yang Mendapatkan Terapi Rehabilitasi Medik di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019

Tivalen Dwirara Anggraini^{1*}, Umi Sjarqiah²

1) Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

2) Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura, Indonesia

*Corresponding author: valendwirara@gmail.com

ABSTRACT

Background: knee osteoarthritis or OA genu is one of the common musculoskeletal disorders in the elderly that have a variety of risk factors that can influence in prevention and management to be more effectively and efficiently, so it is necessary to know the characteristics. **Purpose:** known the characteristics of geriatric patients with osteoarthritis genu that received outpatient rehabilitation therapy at Medical Rehabilitation Installation Jakarta Sukapura Islamic Hospital year 2019. **Methods:** this research used a cross-sectional design by taking secondary data-namely medical records, and sample calculation using total sampling. **Results:** the 84 samples of data showed that geriatric patients with OA genu that received outpatient rehabilitation therapy mostly in the pre-elderly age group of 45-59 years, female sex, bilateral pain localization, had no history of trauma or deformity genu, and history of hypertension on the comorbid disease. **Conclusion:** the highest distribution of characteristics was found in the pre-elderly age group, female sex, bilateral pain localization, had no history of trauma or deformity of genu, and history of hypertension on the comorbid disease.

Keywords: geriatric, characteristics, osteoarthritis genu, medic rehabilitation

ABSTRAK

Latar Belakang: osteoarthritis lutut atau OA genu merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada lansia yang memiliki berbagai faktor risiko yang dapat berpengaruh dalam pencegahan dan penatalaksanaannya agar lebih efektif dan efisien, sehingga sangat penting untuk mengetahui karakteristiknya. **Tujuan:** diketahuinya karakteristik pasien geriatri dengan osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian potong lintang dengan mengambil data sekunder yaitu rekam medis, dan perhitungan sampel menggunakan *total sampling*. **Hasil:** dari 84 sampel menunjukkan bahwa pasien geriatri dengan OA genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan paling banyak pada kelompok umur pre-lansia yaitu 45-59 tahun, jenis kelamin perempuan, lokalisasi nyeri bilateral, tidak memiliki riwayat trauma atau deformitas genu, dan riwayat penyakit komorbid hipertensi. **Simpulan:** Distribusi karakteristik tertinggi terdapat pada kelompok umur pre-lansia, jenis kelamin perempuan, lokalisasi nyeri bilateral, tidak ada riwayat trauma atau deformitas genu, dan riwayat penyakit komorbid hipertensi.

Kata kunci: geriatri, karakteristik, osteoarthritis genu, rehabilitasi medik

PENDAHULUAN

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam *World Population Ageing* memperkirakan jumlah penduduk lanjut usia atau lansia di dunia mencapai 901 juta jiwa pada tahun 2015, dan diproyeksikan terus bertambah hingga dua miliar jiwa pada tahun 2050. Seperti halnya yang terjadi pada negara-negara di dunia, Indonesia juga mengalami penuaan penduduk yaitu tahun 2015, persentase lansia di Indonesia mencapai 8.5% atau sekitar 22 juta jiwa (1). Tahun 2019, persentase lansia di Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat 9.6% atau 25 juta jiwa (2). Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa kesehatan merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan lansia. Panjangnya masa hidup pada lansia tak akan berarti tanpa disertai kesehatan prima dan produktivitas (3). Adapun kutipan tentang harapan yang dikemukakan oleh seorang gerontologi dari Amerika yang menyatakan “*Not only add years to life, but also life to years*” yakni, jangan hanya menambah tahun pada kehidupan, tetapi juga menambah kehidupan pada tahun-tahun itu (4).

Prevalensi penyakit sendi tahun 2018 di Indonesia tercatat sekitar 7.3% dan OA merupakan penyakit sendi yang umum terjadi (5). Prevalensi OA di Indonesia berjumlah 8.1% dari total populasi, ini berada di peringkat kedua setelah penyakit kardiovaskuler (6). Pada ekstremitas bawah, OA paling sering mengenai sendi lutut (genu) (7). Sebanyak 4% populasi dunia menderita OA, dengan 83% kasus OA merupakan OA genu, sehingga OA genu merupakan jenis OA terbanyak (8). Menurut *World Health Organization (WHO) Global Burden of Disease Study 2010*, OA genu merupakan penyakit ke-11 yang menyebabkan kecacatan (9). Penyakit OA merupakan salah satu penyakit arthritis

kronis paling banyak ditemui dengan berbagai faktor risiko. Hal ini dapat berpengaruh dalam pencegahan, dan penatalaksanaan penyakit kronik secara umum agar lebih efektif dan efisien, sehingga sangat penting untuk mengetahui karakteristiknya (10).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik pasien geriatri dengan osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik pasien geriatri dengan osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian desain potong lintang (*cross-sectional*) yaitu mendeskripsikan data yang ada dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien geriatri dengan osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai Desember 2020 dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien geriatri dengan osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019, Jalan Tipar Cakung No. 5 Sukapura, Jakarta Utara.

Populasi penelitian ini adalah semua pasien geriatri dari umur 45 tahun ke atas yang terdiagnosis osteoarthritis genu di rekam medis berdasarkan International

Classification of Diseases (ICD) yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan tercatat di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *total sampling* yang memenuhi kriteria inklusi beserta eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien lansia dari umur 45 tahun ke atas dengan OA genu yang pernah mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan minimal satu kali di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah memiliki rekam medis yang tidak lengkap. Data dianalisis dengan statistik deskriptif yaitu analisis univariat dengan dibantu program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 26. Data yang sudah diolah akan disajikan dalam bentuk teks dan tabel. Penelitian ini telah

mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan No: 092/PE/KE/FKK-UMJ/X/2020.

HASIL

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan total populasi pasien rawat jalan yang mengalami OA genu di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019 secara keseluruhan sebanyak 315 pasien. Berdasarkan jumlah populasi tersebut didapatkan 271 pasien dengan OA genu yang berusia dari 45 tahun ke atas. Dari total populasi diatas didapatkan sebanyak 84 sampel pasien geriatri dengan OA genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019 dan memenuhi kriteria inklusi beserta eksklusinya.

Tabel 4.1 Distribusi Pasien Geriatri dengan Osteoarthritis Genu yang Mendapatkan Terapi Rehabilitasi Rawat Jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019

		Kelompok Umur Lansia								Total n (%)	
		45-59 Tahun Pra-lansia		60-69 Tahun Lansia Muda		70-79 Tahun Lansia Madya		≥80 Tahun Lansia Tua			
		Jenis Kelamin									
		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Total (%)		3	39	7	26	5	3	-	1	15 (17.9%)	69 (82.1%)
		42 (50.0%)		33 (39.3%)		8 (9.5%)		1 (1.2%)		84 (100.0%)	
Lokalisasi OA	Unilateral	2	18	7	8	3	2	-	-	40 (47.6%)	
	Bilateral	1	21	-	18	2	1	-	1	44 (52.4%)	
Riwayat Trauma atau Deformitas Genu	Ada	-	1	1	-	-	-	-	-	2 (2.4%)	
	Tidak Ada	3	38	6	26	5	3	-	1	82 (97.6%)	
Riwayat Komorbid	Penyakit Jantung Koroner	-	1	-	1	1	-	-	-	3 (3.6%)	
	Diabetes Melitus	1	4	-	3	1	1	-	-	10 (11.9%)	
	Hipertensi	2	29	6	22	3	2	-	1	65 (77.4%)	
	Dispepsia	-	5	1	-	-	-	-	-	6 (7.1%)	

PEMBAHASAN

Kelompok Umur Lansia

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan bahwa kelompok umur lansia yang paling banyak pada pasien geriatric dengan OA genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019 adalah kelompok umur pre-lansia yaitu 45-59 tahun sebanyak 42 orang (50,0%). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada periode Januari sampai Juni tahun 2017 menunjukkan lebih banyak terjadi pada kelompok umur 70-79 tahun sebanyak 9 orang (33.3%) (7). Hal ini pun berbeda juga dengan teori bahwa semakin bertambahnya umur maka prevalensi OA akan semakin meningkat (11).

Perlu diketahui bahwa OA bukan diakibatkan oleh faktor penuaan saja. Penelitian lain menyatakan bahwa penuaan sendi dan OA merupakan dua proses yang berbeda tetapi proses penuaan dapat membuat perkembangan OA lebih mungkin terjadi. Pada penuaan normal, terdapat akumulasi produk akhir glikasi lanjut sehingga membuat permukaan sendi lebih tipis dibandingkan pada orang dewasa muda dan juga lebih halus dan utuh. Dan pada akhirnya akan mengubah mengubah sifat biomekanik tulang rawan sehingga lebih "rapuh" dan rentan terhadap degenerasi. Sebaliknya, pada sendi yang dipengaruhi oleh OA ada kerusakan yang ditandai dan hilangnya kartilago disertai osteofit dan penebalan tulang subkondral yang dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko lain selain usia terhadap terjadinya OA (12).

Jenis Kelamin

Dari penelitian yang sudah dilakukan bahwa jenis kelamin yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 69 orang (82.1%). Terdapat persamaan antara hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya di Poli Rawat Jalan Reumatologi, Penyakit Dalam, Ortopedi, dan Traumatologi RSUD Dr. Soetomo pada September sampai Oktober tahun 2016 menunjukkan bahwa dari 35 orang subjek dengan rentang usia yang sama dengan penelitian ini yaitu dengan rentang usia 40-79 tahun, OA genu lebih banyak terjadi pada perempuan sebanyak 29 orang (83%), sedangkan laki-laki sebanyak 6 orang (17%) (13). Penelitian lainnya juga menunjukkan hal yang sama di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada periode Januari sampai Juni tahun 2017 menunjukkan bahwa OA genu terjadi lebih banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 19 orang (70.4%), sedangkan laki-laki hanya 8 orang (29.6%) (7). Hal ini diduga karena adanya faktor hormonal yang mungkin berpengaruh pada perempuan yang sudah menopause. OA sering terjadinya pada perempuan disebabkan oleh adanya pengurangan hormon estrogen pada perempuan setelah memasuki usia lanjut yang dimana hormon tersebut berperan penting dalam mempertahankan massa tulang. Hormon estrogen memiliki efek protektif terhadap patogenesis penyakit, efek protektif ini disebabkan oleh sel kondrosit memiliki estrogen reseptor yang meningkatkan sintesis dan produksi proteoglikan serta estrogen terlibat dalam keseimbangan matriks metalloproteinase (MMP) dengan cara menginhibisi (14). Sedangkan laki-laki memiliki hormon testosteron yang berfungsi dalam menurunkan lemak dalam tubuh dan menghambat osteoklas sehingga tulang

terproteksi, tetapi mekanisme kerjanya masih belum diketahui secara pasti. Namun terdapat sebuah tinjauan dari 17 ilmu yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang jelas antara hormon dan jenis kelamin (15,16).

Lokalisasi Nyeri

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan bahwa lokalisasi OA yang paling banyak adalah bilateral yaitu mengalami OA dan nyeri di kedua lutut bagian kanan dan kiri sekaligus pada kelompok umur pre-lansia yaitu 45-59 tahun sebanyak 44 orang (52.4%). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan di Poli Rawat Jalan Reumatologi, Penyakit Dalam, Ortopedi, dan Traumatologi RSUD Dr. Soetomo pada September sampai Oktober tahun 2016 menunjukkan bahwa dari 35 orang sampel dengan rentang usia yang sama dengan penelitian ini yaitu pada rentang usia 40-79 tahun, mayoritas sampel merupakan OA genu bilateral sebanyak 21 orang (60%), sedangkan lokalisasi nyeri unilateral yaitu pasien yang mengalami OA genu dengan nyeri hanya salah satu bagian lutut kiri atau kanan sebanyak 14 orang (40%) (13). Hal ini diduga karena kedua sendi lutut atau genu menjadi tumpuan beban tubuh secara berlebihan sehingga dapat mempercepat kerusakan kartilago dan struktur lainnya terutama pada seseorang yang mengalami obesitas. Selain itu pada pasien OA genu dengan lokalisasi nyeri unilateral dapat berkembang menjadi bilateral seiring berjalannya waktu yang disebabkan adanya *loading* abnormal pada lutut yang sehat karena adanya perubahan gait atau pola berjalan (15,17). Pasien OA genu dengan lokalisasi nyeri bagian unilateral biasanya lebih sering diduga karena mengalami trauma sehingga sering kali menggunakan salah satu kaki untuk

beraktifitas (13).

Riwayat Trauma atau Deformitas Genu

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan bahwa lebih banyak yang tidak ada riwayat trauma atau deformitas genu pada pasien geriatri dengan OA genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019 yaitu sebanyak 82 orang (97.6%). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada periode Januari sampai Juni tahun 2017 yang menunjukkan bahwa pasien OA genu lebih banyak yang mengalami trauma lutut yaitu sebanyak 21 orang (77,8%) dan sebanyak 6 orang (22,2%) tidak memiliki riwayat trauma atau cedera pada lutut (7). Hal ini dapat disebabkan karena jenis trauma spesifik yang berisiko menimbulkan osteoarthritis genu adalah trauma genu akut termasuk robekan padaligamentum cruciatum dan meniskus yang terjadi pada kelompok usia yang lebih muda dan menyebabkan Riwayat kecacatan yang lama dan pengangguran, sedangkan pada penelitian ini, tidak diketahui bentuk dan lokasi anatomi trauma yang terjadi secara spesifik (15).

Riwayat Penyakit Komorbid

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa riwayat penyakit komorbid hipertensi sebanyak 65 orang (77,4%), diikuti dengan diabetes melitus sebanyak 10 orang (11.9%), dispepsia sebanyak 6 orang (7.1%), dan penyakit jantung koroner sebanyak 3 orang (3.6%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada periode

Januari sampai Juni tahun 2017 data menunjukkan bahwa pasien dengan OA genu lebih banyak terjadi pada pasien yang mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak mengalami hipertensi yaitu sebanyak 18 orang (66,7%) mengalami pre-hipertensi dan hipertensi tingkat pertama, sedangkan pasien yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 9 orang (33,3%) (7). Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa hipertensi merupakan salah satu faktor risiko pada OA yang tinggi (18). Hipertensi menjadi faktor resiko pada OA genu disebabkan karena adanya penyempitan pembuluh darah yang berlangsung lama sehingga aliran darah ke tulang berkurang mengakibatkan pasokan nutrisi ke tulang terganggu dan pada akhirnya tulang rawan mengalami kerusakan (19).

Selain itu, terdapat penelitian yang membuktikan bahwa adanya kehilangan tulang di lempeng subkondral yang signifikan pada pasien OA lutut dengan hipertensi sehingga peneliti menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan OA genu. Tekanan darah tinggi dikaitkan dengan massa tulang yang rendah dan risiko tinggi patah tulang pada orang lanjut usia, sehingga dapat mengganggu *remodelling* tulang subkondral, dan memperburuk keparahan OA. Namun, hal ini perlu dijelaskan kembali mengenai perjalanan penyakitnya (20).

Berdasarkan riwayat penyakit komorbid diabetes melitus yang didapatkan pada penelitian di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada periode Januari sampai Juni tahun 2017 bahwa pasien OA genu lebih banyak yang tidak mengalami Riwayat penyakit komorbid diabetes melitus yaitu sebanyak 19 orang (70,4%), sedangkan sebanyak 8 orang (29,6%) memiliki riwayat

penyakit komorbid diabetes mellitus (7). Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa pasien OA genu ada yang memiliki riwayat penyakit komorbid diabetes melitus walaupun jumlahnya hanya beberapa saja jika dibandingkan dengan jumlah pasien yang memiliki riwayat penyakit komorbid hipertensi, sehingga penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal ini disebabkan karena terjadinya hiperglikemia yang menyebabkan glikasi protein pada tulang rawan yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kekakuan jaringan kolagen tulang rawan (21).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di instalasi rawat jalan yang RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2018 menunjukkan data bahwa sebanyak 9 orang (13.64%) mempunyai riwayat penyakit komorbid dispepsia dengan jumlah atau persentase lebih tinggi dibandingkan jumlah atau persentase riwayat penyakit komorbid hipertensi yaitu hanya sebanyak 3 orang (4.54%). Dispepsia pada pasien OA genu disebabkan karena adanya disfungsi pencernaan cedera mukosa, gangguan motilitas gastrointestinal sekresi asam lambung, dan merupakan salah satu efek samping dari penggunaan obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS) yang sudah lama (22). Hal ini selaras dengan data rekam medis bahwa pasien sering berobat berulang setiap tahunnya.

Obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS) adalah kelompok obat yang paling banyak diresepkan di dunia. Mereka digunakan terutama untuk menghilangkan rasa sakit pada penyakit sendi inflamasi kronis dan bertindak dengan menghambat enzim COX-1 dan COX-2 dan pada akhirnya mencegah produksi prostanoide aktif yang diperlukan untuk jalur inflamasi bawaan. Penggunaan OAINS telah

dikaitkan dengan perkembangan gejala gastrointestinal (GI) mulai dari dispepsia sederhana hingga perdarahan dan perforasi GI yang mengancam jiwa. Definisi dispepsia telah berkembang selama bertahun-tahun dan ini telah menghambat penelitian yang akurat tentang prevalensi dispepsia karena penelitian yang berbeda menggunakan berbagai kriteria untuk menentukan dispepsia. Sekarang diketahui bahwa OAINS secara signifikan meningkatkan risiko dispepsia, namun patogenesis dispepsia dengan OAINS masih belum jelas (23).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Taiwan ditemukan bahwa pasien OA dengan riwayat penyakit komorbid penyakit jantung koroner adalah sebanyak 7035 orang (16.1%) dari total populasi yaitu 43635 orang. Penelitian ini juga menunjukkan data bahwa kasus pasien OA dengan riwayat penyakit komorbid jantung koroner tidak lebih banyak dibandingkan dengan riwayat penyakit komorbid hipertensi yaitu sebanyak 16358 orang (37,5%). Namun kasus pasien OA dengan riwayat penyakit komorbid jantung koroner masih lebih unggul dibandingkan dengan riwayat penyakit komorbid diabetes melitus sebanyak 6991 (16.0%) (24). Hal ini sejalan dengan teori yang mengemukakan bahwa penyakit jantung koroner menjadi salah satu faktor risiko terjadinya OA (17). Hipertensi dan diabetes melitus berkaitan dengan penyakit jantung koroner karena termasuk salah satu dari faktor risikonya. Penyakit jantung koroner terjadi karena adanya penyempitan arteri koronaria akibat proses aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya (25).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai karakteristik pasien geriatri dengan

osteoarthritis genu yang mendapatkan terapi rehabilitasi rawat jalan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura periode Januari sampai Desember tahun 2019, maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, karakteristik kelompok yang paling banyak menderita osteoarthritis genu adalah pada kelompok umur pre-lansia yaitu 45-59 tahun dengan jenis kelamin perempuan, tanpa adanya riwayat trauma maupun deformitas genu tetapi memiliki komorbid berupa penyakit hipertensi dan keluhan nyeri paling banyak terdapat pada sisi bilateral genu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam proses penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa penulis tidak memiliki konflik kepentingan, dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan atau entitas atau organisasi apapun yang dapat menimbulkan pertanyaan bias dalam diskusi dan kesimpulan naskah.

REFERENSI

1. Heri Mis Cicih L. Info Demografi Volume 1 Tahun 2019. BKKBN; 2019.
2. Maylasari I, Rachmawati Y, Wilson H, Nugroho SW, Sulistyowati NP, Dewi FWR. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2019. Badan Pusat Statistik; 2019 p. xxvi + 258 halaman.
3. Silviliyana M, Maylasari I, Agustina R, Ramdani KD, Sulistyowati R, Annisa L, et al. Statistik Penduduk

- Lanjut Usia. Badan Pusat Statistik; 2018 p. xxiv + 260 halaman.
4. Setiawan I. Tafsir Ayat Al-Qur'an Tema Keperawatan, Kebidanan Dan Fakta Ilmiahnya. *JHeS (Journal Heal Stud.* 2017;1(2):197–212.
 5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018. Jakarta; 2018.
 6. Ismaningsih, Selviani I. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genue Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. *J Ilm Fisioter.* 2018;1(2):38–46.
 7. Soeryadi A, Gessal J, Sengkey LS. Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou Manado. *J e-Clinic.* 2017;5(2):267–73.
 8. Wijaya S. Osteoarthritis Lutut. *Cdk.* 2018;45(6):424–429.
 9. Cucchiarini M, de Girolamo L, Filardo G, Oliveira JM, Orth P, Pape D, et al. Basic science of osteoarthritis. *J Exp Orthop.* 2016 Dec;3(1):22.
 10. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Rekomendasi IRA untuk Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis. Divisi Reumatologi Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM. 2014. 1–3 p.
 11. Hastuti F. Hubungan Derajat Nyeri Dengan Tingkat Depresi Pada Pasien Osteoarthritis Lutut. Universitas Muhammadiyah Semarang; 2018.
 12. Paerunan C, Gessal J, Sengkey L. Hubungan Antara Usia dan Derajat Kerusakan Sendi pada Pasien Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou Manado Periode Januari-Juni 2018. *J Med dan Rehabil (JMR),.* 2019;1(3):1–4.
 13. Ahmad IW, Rahmawati LD, Wardhana TH. Demographic Profile, Clinical and Analysis of Osteoarthritis Patients in Surabaya. *Biomol Heal Sci J [Internet].* 2018 May 31;1(1):34. Available from: <https://ejournal.unair.ac.id/BHSJ/article/view/8208>
 14. Rahmadiyah N, Tresnasari C, Alie IR. Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Derajat Keparahan Osteoarthritis Lutut di RS Al-Islam Bandung Periode 1 Januari 2013-31 Desember 2015. *Pros Pendidik Dr [Internet].* 2016;2(2):764–72. Available from: <http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/dokter/article/view/4809>
 15. Pratama AD. Intervensi Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu di RSPAD Gatot Soebroto. *J Sos Hum Terap.* 2019;1(2):21–34.
 16. Rokman NSB. Karakteristik Pasien Dengan Penyakit Osteoarthritis Dan Arthritis Reumatoid Yang Mendapatkan Rawatan Rehabilitasi Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Hingga Desember 2016. Universitas Hasanuddin; 2017.
 17. Husnah SE, Andriati A, Wardhana TH, Awalia A. Pasien Osteoarthritis Genu dengan Obesitas di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. *J Ilm Kesehat.* 2019;1(2):102–9.
 18. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III

- Edisi VI. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, K MS, Setiyohadi B, Syam AF, editors. Jakarta Pusat: Interna Publishing; 2014. 45 + 1355.
19. Vohra I, Singh A, Ali S, Verma NS, Kumar A, Katiyar V. Correlation of Hypertension with the severity of Osteoarthritis of Knee. *Int J Biomed Res* [Internet]. 2015;6(4):238–241. Available from: <https://ssjournals.com/index.php/ijbr/article/view/1879>
 20. Wen CY, Chen Y, Tang HL, Yan CH, Lu WW, Chiu KY. Bone loss at subchondral plate in knee osteoarthritis patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus. *Osteoarthr Cartil.* 2013 Nov;21(11):1716–23.
 21. Eymard F, Parsons C, Edwards MH, Petit-Dop F, Reginster J-Y, Bruyère O, et al. Diabetes is a risk factor for knee osteoarthritis progression. *Osteoarthr Cartil.* 2015 Jun;23(6):851–9.
 22. Hanifah IL. Rasionalitas Penggunaan Obat Osteoarthritis Pada Pasien Osteoarthritis Di Instalasi Rawat Jalan Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2018. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2019.
 23. Yap PR-Y, Goh K-L. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) Induced Dyspepsia. *Curr Pharm Des.* 2015;21(35):5073–81.
 24. Hsu P-S, Lin H-H, Li C-R, Chung W-S. Increased risk of stroke in patients with osteoarthritis: a population-based cohort study. *Osteoarthr Cartil.* 2017 Jul;25(7):1026–31.
 25. Malakar AK, Choudhury D, Halder B, Paul P, Uddin A, Chakraborty S. A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *J Cell Physiol.* 2019;234(10):16812–23.