

Hubungan Jenis *Arthritis* dengan Intensitas Nyeri

Putri Sinthya Nirwana¹, Yuliza Birman^{2*}, Yuri Haiga³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

² Bagian Anatomi Fisiologi Radiologi Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

³ Bagian Neurologi Klinik Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Email : yulizabirman@fk.unbrah.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: *Arthritis* merupakan penyakit muskuloskeletal dengan prevalensi tinggi yang mencakup *osteoarthritis*, *gout arthritis*, dan *rheumatoid arthritis*, serta sering menimbulkan keluhan utama berupa nyeri. Perbedaan patofisiologi pada masing-masing jenis *arthritis* diduga menyebabkan variasi intensitas nyeri yang dirasakan pasien dan berdampak pada aktivitas serta kualitas hidup. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri. **Metode:** Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Penyakit Saraf dan Ilmu Anatomi Kedokteran. Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dimulai dari bulan April sampai November 2025. Populasi terjangkau pada penelitian adalah semua pasien *arthritis* yang melakukan kunjungan atau menerima pelayanan pengobatan di Puskesmas Lubuk Buaya Padang selama periode 2023-2024. Pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*, besar sampel menggunakan rumus analisis kategorik tidak berpasangan dengan jumlah sampel sebanyak 369 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diambil dari rekam medik pasien Puskesmas Lubuk Buaya Padang. Pengolahan data menggunakan komputerisasi program SPSS versi terbaru. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *likelihood ratio*. **Hasil:** Berdasarkan penelitian, pasien *arthritis* paling banyak dengan rentang umur 60-74 tahun (49,3%), berejenis kelamin perempuan (64,5%), dan tidak bekerja (64,8%). Lokasi nyeri sendi terbanyak di lutut (30,4%), dengan jenis obat NSAID terbanyak yaitu asam diklofenak (80,2%), sedangkan jenis *arthritis* terbanyak *gout arthritis* (72,9%), lalu Intensitas nyeri terbanyak nyeri ringan (71,5%). Hasil uji statistik *likelihood ratio* menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri ($p = 0,144$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri pada pasien *arthritis* di Puskesmas Lubuk Buaya tahun 2023-2024

Kata kunci : Intensitas nyeri, *Arthritis*

Abstract

Background: *Arthritis* is a musculoskeletal disease with a high prevalence that includes *osteoarthritis*, *gout arthritis*, and *rheumatoid arthritis*, and often causes pain as the main complaint. Pathophysiological differences in each type of *arthritis* are thought to cause variations in pain intensity felt by patients and impact activity and quality of life. **Objective:** To determine the relationship between the type of *arthritis* and pain intensity. **Methods:** The scope of this study is Internal Medicine, Neurology and Medical Anatomy. This study used an analytical observation method with a *cross-sectional* design. This study started from April to November 2025. The accessible population in the study were all *arthritis* patients who visited or received treatment services at the Lubuk Buaya Padang Community Health Center during the period 2023-2024. Sampling was done using a *purposive sampling* method, the sample size used an unpaired categorical analysis formula with a total sample of 369 people who met the inclusion and exclusion criteria. Data were taken from the medical records of patients at the Lubuk Buaya Padang Community Health Center. Data processing used the latest version of the computerized SPSS program. Univariate data analysis was presented in the form of frequency distributions, and

bivariate analysis used the likelihood ratio test. **Results:** Based on the study, the majority of arthritis patients were aged 60-74 years (49.3%), female (64.5%), and unemployed (64.8%). The most common location of joint pain was the knee (30.4%), with the most common type of NSAID being diclofenac acid (80.2%), while the most common type of arthritis was gouty arthritis (72.9%), and the most common pain intensity was mild pain (71.5%). The likelihood ratio statistical test showed no significant relationship between arthritis type and pain intensity ($p = 0.144$). **Conclusion:** There was no significant relationship between arthritis type and pain intensity in arthritis patients at the Lubuk Buaya Community Health Center in 2023-2024.

Keywords : Pain intensity, Arthritis

I. PENDAHULUAN

Arthritis merupakan istilah kombinasi yang berasal dari bahasa Yunani dan Latin, dimana kata “*arthron*” berarti sendi dan “*itis*” menunjukkan adanya peradangan. Istilah ini secara umum menggambarkan kondisi peradangan pada sendi. Istilah arthritis tidak mengacu pada satu jenis penyakit, melainkan mencakup berbagai kondisi medis dengan peradangan sendi yang termasuk dalam kelompok gangguan muskuloskeletal.¹ Jenis *arthritis* yang sering ditemukan adalah *osteoarthritis* (OA), disusul oleh *gout arthritis* (GA), *rheumatoid arthritis* (RA), *arthritis* infeksius (IA), *spondyloarthritis* (SA).²

Osteoarthritis merupakan gangguan sendi degeneratif pada tulang rawan sendi, penebalan tulang subkondral, serta pembentukan osteofit di sekitar tepi sendi, disertai peradangan ringan yang tidak spesifik pada membran sinovial. Penyakit ini bersifat kronis dan berkembang secara perlahan, ditandai dengan inflamasi ringan atau bahkan tanpa peradangan namun terjadi kerusakan dan pengikisan pada kartilago sendi sehingga akan menimbulkan nyeri.³ Nyeri pada sendi lutut ini dapat membuatenderitanya terbatas dalam melakukan aktivitas sehari-hari.⁴ *Rheumatoid arthritis* merupakan penyakit inflamasi sistemik yang bersifat kronik yang menyerang seluruh tubuh dengan manifestasi utama *polyarthritis* secara progresif. Penderita RA dapat menunjukkan gejala seperti kelemahan umum, cepat lelah, atau gangguan nonartikular.⁵ Menurut Kementerian Kesehatan RI 2023 *gout arthritis* adalah salah satu jenis *arthritis* yang diakibatkan oleh penumpukan kristal *uric acid* pada sendi yang disebut hiperurisemia. Area yang sering mengalami *gout arthritis* adalah persendian jari kaki khususnya *articulatio metatarsal phalangeal* (MTP) atau sendi pada ibu jari kaki, pergelangan kaki, dan lutut. Penyakit hiperurisemia ini biasanya

lebih banyak diderita oleh pria, terutama mereka yang berusia di atas 30 tahun.⁶

Menurut data *World Health Organization* 2023-2024 terdapat lebih dari 1,3 miliar orang di dunia hidup dengan gangguan muskuloskeletal, termasuk *arthritis*.² Berdasarkan data dari *Global Burden of Disease* 2021 terdapat sebanyak 606 juta lebih orang secara global menderita *osteoarthritis*, penderita *gout* mencapai 56 juta orang dan *rheumatoid arthritis* sebanyak 17,9 juta orang lainnya. Sedangkan data di Indonesia yang tercatat ialah 14,8 juta orang menderita OA, GA sebanyak 1,7 juta orang, dan RA 7 ribu orang. Terkhusus di Sumatera Barat data menunjukkan hasil penderita OA mencapai 305 ribu penduduknya, GA sebanyak 36 ribu dan RA sebanyak 165 orang.⁷ Berbagai jenis *arthritis* tersebut seringkali menimbulkan keluhan utama berupa nyeri, yang menjadi salah satu alasan utama penderita mencari pengobatan medis.⁸

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang muncul akibat adanya kerusakan jaringan, baik yang nyata maupun yang berpotensi terjadi, atau digambarkan sebagai suatu kerusakan. Pengalaman ini bersifat multidimensional, mencakup berbagai aspek seperti intensitas nyeri (ringan, sedang hingga berat), karakteristik (tumpul, tajam, atau seperti terbakar), durasi (temporer, hilang timbul, atau menetap), serta pola penyebarannya (terlokalisasi atau menjalar). Nyeri sering kali memicu refleks penghindaran dan memengaruhi sistem saraf otonom.⁹ Menurut hirarki Maslow, kenyamanan adalah kebutuhan dasar manusia, dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh nyeri harus diatasi. Orang yang merasa sakit atau nyeri akan berpengaruh pada aktivitas sehari-hari, seperti beribadah, istirahat, dan kualitas tidur seseorang.¹⁰ Seiring dengan dampak nyeri yang timbul terhadap kualitas hidup pasien *arthritis*, perlu pengkajian dan penelitian lebih lanjut.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hanum (2024) didapatkan hasil bahwa adanya hubungan aktivitas fisik dengan intensitas nyeri pada lansia di Puskesmas Lubuk Buaya, namun belum ada studi yang secara khusus meneliti hubungan antara jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri pada populasi tersebut. Mengetahui jenis *arthritis* yang paling berkontribusi terhadap nyeri dapat membantu dalam manajemen perencanaan intervensi yang lebih tepat dan efektif.¹¹ Sedangkan menurut penelitian Riska dkk (2022) terdapat hubungan antara intensitas nyeri punggung bawah unilateral dengan intensitas nyeri *osteoarthritis* lutut kontralateral di RSUD Dr. Zainoel Abidin.¹² Menurut penelitian yang dilakukan oleh Benjamin kopp *et al* (2021) membuat hasil bahwa keterbatasan dan nyeri akibat *osteoarthritis* pada pinggul dan lutut lebih berkaitan erat dengan faktor pribadi dan psikologis terutama strategi pengendalian pikiran yang kurang efektif seperti pikiran *catastrophic* dan kinesiophobia daripada faktor patologis dan anatomi seperti lokasi dan tingkat keparahan *arthritis* itu sendiri.¹³

Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh penulis pada tanggal 29 April – 5 Mei 2025 di Puskesmas Lubuk Buaya dengan melihat rekam medis melalui data e-puskesmas terdapat lebih dari 30 orang dalam sebulan pada tahun 2024 didiagnosis oleh dokter menderita *arthritis* secara umum. Terdapat juga wawancara langsung dengan 7 orang lansia di ruang tunggu Puskesmas Lubuk Buaya dengan keluhan nyeri sendi pada waktu yang berbeda.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan perhitungan sampel berdasarkan rumus analisis kategorik tidak berpasangan. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 369 orang. Penelitian dilaksanakan pada

bulan April sampai Oktober 2025 di Puskesmas Lubuk Buaya Padang dan telah memperoleh persetujuan kaji etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi adalah data Pasien yang telah didiagnosis dan tercatat menderita *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis*, atau *gout arthritis* oleh tenaga medis di Puskesmas Lubuk Buaya, pasien yang mencantumkan informasi mengenai jenis *arthritis* dan pengukuran intensitas nyeri menggunakan VAS Kriteria eksklusi adalah pasien berusia kurang 18 tahun, pasien dengan riwayat penyakit penyerta yang memengaruhi intensitas nyeri, dan rekam medis yang tidak dapat diakses sepenuhnya.

Penelitian diawali dengan pengajuan izin pengambilan data rekam medis kepada pihak puskesmas, kemudian dilakukan penelusuran rekam medis untuk memperoleh data usia, jenis kelamin, pekerjaan, lokasi sendi, jenis obat NSAID, dan jenis *arthritis*. Seluruh data yang terkumpul selanjutnya dicatat dan dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi serta analisis bivariat untuk menilai hubungan antarvariabel dengan nilai $p < 0,05$ melalui uji *chi-square*, jika tidak memenuhi syarat, maka interpretasi hasil didasarkan pada uji *Likelihood ratio chi-square* dengan tingkat kemaknaan 0,05.

III. HASIL

A. KARAKTERISTIK SUBJEK PENELITIAN

Hasil penelitian seperti pada Tabel 1, didapatkan pasien terbanyak adalah lansia awal dengan rentang usia 60-74 tahun (49,3%), berjenis kelamin perempuan (64,5%), tidak bekerja (64,5%), lokasi sendi lutut (30,4%, menggunakan obat natrium diklofenak (80,2%)

TABEL 1. KARAKTERISTIK KARAKTERISTIK PASIEN ARTHRITIS DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA TAHUN 2023 – 2024.

No	Variabel	f	%
1	Usia:		
	a. Dewasa Muda (18–44 tahun)	39	10,6%
	b. Paruh Baya (45–59 tahun)	126	34,1%
	c. Lansia Awal (60–74 tahun)	182	49,3%
	d. Lansia Lanjut (≥ 75 tahun)	22	6%
2	Jenis Kelamin:		
	a. Laki – laki	131	35,5%
	b. Perempuan	238	64,5%
3	Pekerjaan:		
	a. Bekerja	130	35,2%
	b. Tidak Bekerja	239	64,8%
4	Lokasi Sendi:		
	a. Jari Kaki	14	3,8%
	b. Pergelangan Kaki	106	28,7%
	c. Lutut	112	30,4%
	d. <i>Coxae</i>	23	6,2%
	e. Jari Tangan	60	16,3%
	f. Pergelangan Tangan	6	1,6%
	g. Siku	2	0,5%
	h. Bahu	8	2,2%
	i. Leher	13	3,5%
	j. Telapak Kaki/Tumit	17	4,6%
	k. <i>Vertebrae</i>	4	1,1%
	l. Lainnya	4	1,1%
5	Jenis obat NSAID		
	a. Asam Mefenamat	16	4,3%
	b. Natrium diklofenak	296	80,2%
	c. Ibuprofen	57	15,4%
Total		369	100%

B. DISTRIBUSI FREKUENSI JENIS ARTHRITIS PADA PASIEN DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis *arthritis* yang paling banyak adalah *gout arthritis*, yaitu sebanyak 269 orang (72,9%). Hasil analisis dapat dilihat dalam tabel berikut:

TABEL 2. KARAKTERISTIK FREKUENSI JENIS ARTHRITIS PADA PASIEN DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA TAHUN 2023 – 2024

No	Jenis Arthritis	n	%
1	<i>Osteoarthritis</i>	82	22.2%
2	<i>Rheumatoid Arthritis</i>	18	4.9%
3	<i>Gout Arthritis</i>	269	72.9%
Total		369	100%

C. DISTRIBUSI FREKUENSI INTENSITAS NYERI PADA PASIEN ARTHRITIS DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Selain jenis *arthritis*, intensitas nyeri merupakan variabel penting yang diamati dalam penelitian ini. Sebagian besar pasien *arthritis* mengalami nyeri dengan intensitas ringan. Kelompok ini mencakup 264 responden atau sebesar 71,5% dari keseluruhan sampel. Tingkat intensitas nyeri pasien *arthritis* diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori dan dianalisis secara deskriptif sebagai berikut:

TABEL 3. DISTRIBUSI FREKUENSI INTENSITAS NYERI PADA PASIEN ARTHRITIS DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA TAHUN 2023 - 2024

No	Intensitas Nyeri	n	f
1	Nyeri Ringan	264	71.5%
2	Nyeri Sedang	103	27.9%
3	Nyeri Berat	2	5%
Total		369	100%

D. HUBUNGAN JENIS ARTHRITIS DENGAN INTENSITAS NYERI DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Hubungan antara jenis *arthritis* dan tingkat intensitas nyeri pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Likelihood Ratio*. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis *arthritis* dan intensitas nyeri, dengan nilai $p = 0,144$.

TABEL 4. HUBUNGAN JENIS ARTHRITIS DENGAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA TAHUN 2023 – 2024

IMT	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		n	p-value
	n	%	n	%	n	%		
Osteoarthritis	57	69,5%	25	30,5%	0	0%	83	
Rheumatoid Arthritis	15	83,3%	2	11,1%	1	5,6%	18	
Gout Arthritis	192	71,4%	76	28,3%	1	0,4%	269	
Total	264	100%	103	100%	2	100%	369	0,144

IV. PEMBAHASAN

A. KARAKTERISTIK SUBJEK PENELITIAN

1. Usia

Berdasarkan hasil pengolahan data dalam penelitian ini bahwa dari 369 sampel, terdapat kelompok usia yang dominan mengalami *arthritis*, yaitu lansia awal (60 – 74 tahun) dengan jumlah 182 orang (49,3%). Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Novita dkk (2025) melaporkan bahwa usia 60 – 74 tahun memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *osteoarthritis*, di mana risiko meningkat seiring proses degenerasi jaringan sendi yang mulai nyata pada rentang usia tersebut. Pada usia lansia awal, terjadi penurunan kemampuan sel kondrosit dalam memperbaiki kartilago, berkurangnya kualitas proteoglikan, serta peningkatan proses inflamasi kronik tingkat rendah (*inflamm-aging*), sehingga sendi menjadi lebih rentan terhadap kerusakan.¹⁴

Sejalan juga dengan penelitian Atasoy-Zeybek *et al.* (2025), penuaan dan defisiensi estrogen berperan penting dalam perkembangan *osteoarthritis*. Pada proses penuaan, sel-sel kondrosit mengalami perubahan *senesens*, termasuk peningkatan *biomarker* p16, p21, dan p53, serta peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang memicu sekresi berbagai faktor inflamasi dan protease seperti *interleukin* (IL-1, IL-6, IL-8, IL-17), *tumor necrosis factor alfa* (TNF- α), *metalloproteinase* (MMP-1, MMP-3, MMP-

13) dan ADAMTS. Sekumpulan faktor tersebut, yang dikenal sebagai *senescence associated secretory phenotype* (SASP), menyebabkan degradasi matriks ekstraseluler, terjadinya peradangan lokal maupun sistemik, serta penurunan kekuatan dan fungsi kartilago.¹⁵

Pada *rheumatoid arthritis*, juga banyak ditemukan dikelompok lansia, dimana konsisten dengan penelitian oleh Pavlov Dolijanovic *et al.* (2023) melaporkan bahwa *elderly onset rheumatoid arthritis* (EORA) merupakan bentuk RA yang muncul setelah usia 60 tahun dan menyumbang sekitar sepertiga dari seluruh kasus RA. EORA sering kali memiliki karakteristik klinis yang berbeda dibandingkan *young onset rheumatoid arthritis* (YORA) dimana EORA memiliki onset yang lebih akut, gejala sistemik yang lebih menonjol, serta kecenderungan melibatkan sendi besar. Selain itu, tingkat positivitas *rheumatoid factor* memang relatif lebih rendah, namun kadar antibodi *anticitrullinated protein* dapat tetap tinggi yang mengakibatkan kerusakan sendi berupa erosi tulang dan penurunan fungsi sendi yang lebih sering ditemukan pada kelompok lansia.¹⁶ Dalam penelitian Lina Serhal *et al.* (2025) menekankan bahwa saat lansia sistem imun akan mengalami perubahan yang disebut *immunosenescence*, yaitu kondisi ketika respons imun melemah dan meningkatkan kecenderungan terjadinya inflamasi kronis serta komorbiditas.¹⁷

Gout arthritis juga cenderung terjadi pada lansia, sejalan dengan penelitian oleh Astri Ulina Saragih dkk (2025) melaporkan bahwa *gout arthritis* merupakan penyakit degeneratif akibat gangguan metabolisme purin dan lebih sering terjadi pada populasi lanjut usia karena perubahan fisiologis, metabolisme, dan penurunan fungsi ginjal yang memengaruhi ekskresi purin. Lansia juga menjadi kelompok rentan karena akumulasi faktor gaya hidup serta peningkatan inflamasi ringan kronis.¹⁸ Sejalan juga dengan penelitian oleh Afif

Amir Amrullah dkk (2023) melaporkan temuannya bahwa penderita *gout arthritis* terbanyak ditemukan pada lansia awal (60-69 tahun).¹⁹

Dalam penelitian oleh Xiaolei Liu *et al* (2022) menemukan bahwa kejadian hiperurisemia pada lansia juga berhubungan dengan kondisi *sarcopenia*, yaitu penurunan massa dan kekuatan otot. Secara fisiologis otot merupakan salah satu tempat metabolisme purin, sehingga berkurangnya massa otot akan menyebabkan kecenderungan purin akan menumpuk.²⁰

2. Jenis Kelamin

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa *osteoarthritis* lebih banyak dialami oleh perempuan. Konsisten dengan temuan global yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko *osteoarthritis* yang lebih tinggi, yaitu sekitar 60% kasus OA terjadi pada perempuan. Hal ini berkaitan dengan kombinasi faktor biologis dan biomekanik, seperti:

1. Perbedaan anatomi sendi : Sudut Q-angle perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki.
2. Kelemahan otot : Kelemahan otot pada perempuan menyebabkan gaya tekan ke sendi meningkat saat berjalan atau naik tangga.
3. Hormon estrogen berkurang : wanita yang mengalami menopause akan terjadi penurunan cairan pelumasan sendi/synovial.
4. Kecenderungan obesitas : Prevalensi obesitas (terutama obesitas abdominal) lebih tinggi pada wanita pada usia ≥ 40 tahun.
5. Faktor genetik : Wanita lebih sering membawa variasi gen COL2A1, GDF5, dan FRZB yang memengaruhi kualitas kolagen dan tulang rawan.²¹

Pada tingkat keparahan radiologis yang sama, perempuan juga melaporkan nyeri dan keterbatasan fungsi yang lebih berat

dibandingkan laki-laki.²² *Rheumatoid arthritis* juga didominasi oleh kelompok perempuan yang selaras dengan data epidemiologis internasional.^{7,23} Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Seoyoung Park *et al* (2024) yang melaporkan bahwa RA secara konsisten lebih tinggi pada perempuan sepanjang seluruh periode pengamatan. Prevalensi RA pada perempuan mencapai 3,47% pada awal periode dan tetap lebih tinggi hingga 1,97% pada tahun 2021, sementara pada laki-laki prevalensinya jauh lebih rendah, yaitu 2,50% menjadi 0,82% pada tahun yang sama. Hal ini dikarenakan Perempuan memiliki sistem imun yang lebih reaktif serta adanya paparan hormonal (estrogen dan prolaktin) yang dapat meningkatkan aktivitas autoimun, sehingga mempermudah terjadinya proses peradangan kronis pada sendi.²⁴

Gout arthritis paling banyak ditemukan pada laki-laki menurut penelitian Asghari *et al* (2024) adalah karena beberapa kondisi fisiologis, yaitu tidak adanya efek protektif dari hormon estrogen, efek hormon testosteron yang membuat purin lebih banyak diproduksi, massa otot yang relatif lebih banyak dibandingkan perempuan, kebiasaan makan dan gaya hidup yang lebih berisiko.²⁵ Selain itu pada penelitian Afif Amir Amrullah dkk (2023) didapatkan hasil bahwa *gout arthritis* juga dapat terjadi pada wanita saat pasca menopause. Hal ini disebabkan karena hormon estrogen yang dimiliki perempuan sebelum menopause memiliki efek meningkatkan pengeluaran asam urat melalui ginjal (*uricosuric effect*). Setelah menopause, kadar estrogen menurun drastis sehingga kemampuan ginjal dalam mengeliminasi asam urat ikut berkurang.¹⁹

3. Pekerjaan

Berdasarkan analisa dan pengolahan data pasien *arthritis*, kelompok tidak bekerja mendominasi sampel yang diambil, yaitu sebanyak 239 orang (64,8%). Hasil yang sama ditemukan dalam penelitian oleh Laieres *et al.* (2018) bahwa adanya peningkatan

risiko keluar lebih awal dari dunia kerja (*early work exit*) akibat penurunan kapasitas fungsional pada penderita OA. Hal ini dikarenakan penderita OA merasakan nyeri lutut, keterbatasan gerak, dan disabilitas yang membuat penderita OA sulit mempertahankan aktivitas kerja. Selain itu, kondisi tidak bekerja ternyata berkaitan dengan aktivitas fisik yang lebih rendah sehingga ada kecenderungan terjadinya peningkatan berat badan. Kurangnya aktivitas menyebabkan kekakuan sendi dan melemahkan otot penopang sendi, sehingga mempercepat timbulnya OA.²⁶

Tingginya proporsi responden yang tidak bekerja (64,8%) dapat dijelaskan oleh dominasi kelompok usia lanjut dalam penelitian ini. Pada usia lansia, individu umumnya telah melewati masa produktif dan memasuki periode pensiun, sehingga sesuai jika tingkat keterlibatan dalam aktivitas kerja menurun. Temuan ini sejalan dengan data dari *Organisation for Economic Co-operation and Development* yang menunjukkan penurunan partisipasi angkatan kerja setelah usia 60 tahun, terutama di negara berkembang. Di Indonesia sendiri, tingkat partisipasi kerja lansia turun dari 51,4% pada tahun 2003 menjadi 49,6% pada tahun 2019. Penurunan tersebut merupakan proses alami dalam siklus kehidupan dan dapat berpengaruh secara tidak langsung terhadap kondisi kesehatan individu.²⁷⁻²⁹

4. Lokasi Sendi

Berdasarkan 369 sampel pada penelitian ini, sebanyak 112 pasien (30,4%) mengalami *arthritis* yang berlokasi di sendi lutut. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Felson *et al.* (2019) yang menemukan bahwa OA lutut mendominasi dari berbagai lokasi sendi yang mengalami OA. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu lutut merupakan sendi penopang beban terbesar tubuh, serta permukaan kartilago lutut lebih luas sehingga rentan mengalami degenerasi.³⁰ Penelitian oleh Zuhdita Aulia Sulthon dkk. (2024) menyatakan bahwa

osteoarthritis lutut lebih sering ditemukan karena adanya keausan tulang rawan dan pembentukan tulang baru (osteofit) pada permukaan sendi lutut yang dapat mengakibatkan kelemahan pada otot dan tendon, membatasi gerak sendi dan menyebabkan nyeri.³¹

Pada penderita *rheumatoid arthritis*, sendi yang paling sering terkena adalah jari-jari tangan. Sejalan dengan penelitian oleh Sarah J.K Khidir dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa keterlibatan sendi pada RA paling sering dimulai pada sendi-sendi kecil tangan, terutama sendi *metacarpophalangeal* (MCP) dan *proximal interphalangeal* (PIP.) Hal ini terjadi karena sendi tangan memiliki jaringan sinovial yang luas dan sangat sensitif terhadap proses inflamasi autoimun, sehingga tangan menjadi lokasi awal dan tersering munculnya sinovitis pada RA.³² Hasil yang sama juga ditemukan dalam penelitian oleh Muhammad Kevin Pratama dkk. (2017) bahwa pada saat diagnosis awal RA, sendi PIP merupakan sendi yang paling sering mengalami keterlibatan. Seiring perjalanan penyakit, inflamasi tidak hanya terbatas pada PIP, tetapi juga melibatkan pergelangan tangan dan sendi-sendi tangan lainnya, sehingga menegaskan bahwa tangan merupakan lokasi utama dan paling konsisten terkena sepanjang evolusi RA.³³

Sedangkan pada *gout arthritis* didapatkan bahwa sendi paling banyak terkena adalah sendi pergelangan kaki. Menurut penelitian oleh Yery Mustari dkk. (2025) melaporkan bahwa GA terjadi pada pergelangan kaki dikarenakan beberapa hal. Pertama, suhu pergelangan kaki lebih rendah sehingga menjadi tempat yang ideal bagi *kristal monosodium urate* (MSU) untuk mengendap. Kedua, pergelangan kaki merupakan sendi penopang berat badan dan sering mengalami mikrotrauma berulang akibat aktivitas berjalan atau berlari. Mikrotrauma ini mengubah lingkungan sinovial dan mempermudah kristal MSU menempel pada jaringan sendi dan mengaktifkan inflamasi

melalui jalur NLRP3 *inflammasome*. Ketiga, pergelangan kaki memiliki aliran darah distal yang lebih rendah, sehingga proses pembuangan (*clearance*) MSU menjadi lebih lambat. Perfusi yang terbatas menyebabkan konsentrasi MSU lokal lebih mudah mencapai ambang kristalisasi.^{34,35}

5. Jenis Obat NSAID

Berdasarkan 369 sampel pada penelitian ini, sebanyak 296 pasien (80,2%) mendapatkan obat NSAID non-selektif, yaitu natrium diklofenak untuk mengatasi peradangan dan nyeri pada *arthritis*. Dalam penelitian Ahmad Candra Aulia dkk. (2024) menunjukkan bahwa natrium diklofenak sama efektifnya dengan meloksikam dalam menurunkan nyeri dan memperbaiki fungsi fisik. Diklofenak memiliki kemampuan antiinflamasi yang kuat sehingga dapat memberikan perbaikan gejala yang bermakna pada OA lutut, dan tetap menjadi salah satu pilihan utama dalam penatalaksanaan nyeri OA.³⁶ Sejalan juga dengan penelitian Justyna Kołodziejaska *et al.* (2018) menunjukkan bahwa natrium diklofenak efektif mengurangi nyeri dan peradangan pada berbagai jenis *arthritis*, termasuk OA, RA dan GA. Obat ini bekerja sebagai NSAID yang menekan sintesis prostaglandin sehingga mengurangi proses inflamasi dan memberikan perbaikan gejala secara signifikan. Sehingga penggunaan diklofenak disimpulkan sebagai salah satu terapi lini pertama pada kondisi *arthritis* inflamatorik maupun degeneratif.³⁷

B. DISTRIBUSI FREKUENSI JENIS ARTHRITIS PADA PASIEN DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 369 sampel yang diteliti, kelompok jenis *arthritis* terbanyak adalah *gout arthritis*, dengan jumlah 269 orang (72,9%). Berdasarkan data rekam medis Puskesmas Lubuk Buaya tahun 2023 – 2024 didapatkan bahwa GA termasuk dalam kategori 10 penyakit terbanyak pada wilayah

kerjanya. Sejalan dengan penelitian Refdi *et al.*(2020) yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh masyarakat di Kota Padang memiliki kadar asam urat yang relatif tinggi (54,1%), hal ini menggambarkan tingginya prevalensi hiperurisemia di wilayah tersebut. Tingginya angka ini diduga berkaitan dengan pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat yang menjadi karakteristik umum di daerah tersebut.³⁸

Penelitian Desmawati dkk. (2019) menunjukkan bahwa hiperurisemia cukup umum pada laki-laki etnis Minangkabau di Kota Padang, dengan prevalensi mencapai 21%, serta sebagian besar subjek memiliki status gizi *overweight* dan obesitas. Tingginya kadar asam urat dalam masyarakat dapat dihubungkan dengan pola konsumsi masyarakat Minangkabau yang umumnya ditandai oleh tingginya asupan daging merah, konsumsi rutin jeroan dan *seafood*, penggunaan santan dan lemak jenuh dalam hampir semua masakan, serta rendahnya konsumsi sayur dan buah.³⁹

C. DISTRIBUSI FREKUENSI INTENSITAS NYERI PADA PASIEN ARTHRITIS DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 369 sampel yang diteliti, kelompok intensitas nyeri pada *arthritis* terbanyak adalah nyeri ringan, dengan jumlah 264 orang (71,5%). Dominasi nyeri ringan dalam penelitian ini sejalan dengan konsep pelayanan kesehatan primer menurut WHO dan Kemenkes RI tahun 2024, yang menyatakan bahwa fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) menangani kasus non-komplikasi atau kasus ringan, sedangkan kasus berat dirujuk ke fasilitas kesehatan tingkat lanjutan (FKTL). Dalam penelitian ini tempat melakukan penelitian adalah Puskesmas yang merupakan tempat kontak pertama (*first contact*) bagi pasien.⁴⁰ Sejalan juga dengan penelitian Sri Nalamachu *et al.* (2021) melaporkan bahwa pasien dengan nyeri berat lebih cenderung mencari

pertolongan di layanan gawat darurat (*emergency department*) dibandingkan layanan kesehatan primer. Hal ini terjadi karena nyeri berat biasanya dianggap sebagai kondisi yang membutuhkan penanganan cepat, sehingga pasien melewati fasilitas primer dan langsung menuju rumah sakit. Sedangkan sebaliknya pasien dengan nyeri ringan cenderung mendatangi fasilitas kesehatan primer atau tingkat pertama. Selain itu, banyak pasien telah mengonsumsi analgesik sebelum berobat, sehingga intensitas nyeri yang tercatat menjadi lebih rendah. Pada *arthritis*, terutama *arthritis* berulang, respons inflamasi juga dapat lebih ringan sehingga keluhan nyeri tidak selalu berat saat diperiksa di fasilitas primer.⁴¹

D. HUBUNGAN JENIS ARTHRITIS DENGAN INTENSITAS NYERI DI PUSKESMAS LUBUK BUAYA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri pada pasien di Puskesmas Lubuk Buaya didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.144 ($p > 0.05$) sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil ini didapat karena jumlah pasien yang mengalami nyeri berat hanya 2 pasien, sehingga terdapat ketimpangan data. Sejalan dengan hasil penelitian Areunete et al. (2025) yang menjelaskan bahwa pelayanan kesehatan primer berperan sebagai pintu masuk awal bagi pasien, namun pasien akan dirujuk ke fasilitas kesehatan tingkat sekunder atau tersier apabila keluhan nyeri berat dan nyeri tidak dapat dikendalikan dalam lingkup pelayanan primer. Pasien yang dirujuk dari pelayanan primer ke rumah sakit didominasi oleh pasien dengan intensitas nyeri sedang hingga berat, kompleks, atau disertai tanda bahaya memerlukan evaluasi lebih lanjut dan penanganan di fasilitas kesehatan tingkat lanjut, yang menunjukkan bahwa kasus nyeri berat cenderung keluar dari layanan primer.^{42,43}

Penelitian González-de-la-Flor et al. (2025) menunjukkan bahwa intensitas nyeri pada pasien dengan nyeri muskuloskeletal kronik dipengaruhi secara signifikan oleh beberapa faktor individu, yaitu pengetahuan neurofisiologi nyeri (R-NPQ), indeks massa tubuh (IMT), tingkat pendidikan, dan aktivitas fisik. Melalui analisis regresi linear, faktor-faktor tersebut secara bersama-sama menjelaskan 33,9% variasi intensitas nyeri, sementara diagnosis klinis tidak ditunjukkan sebagai prediktor dominan dalam model analisis yang digunakan. Temuan ini menegaskan bahwa perbedaan karakteristik individu pasien memiliki peran yang lebih besar dalam menentukan intensitas nyeri dibandingkan klasifikasi penyakit itu sendiri.⁴⁴

Nijs et al. (2021) menjelaskan bahwa fenomena *central sensitization* yaitu peningkatan amplifikasi sinyal nyeri di sistem saraf pusat dapat menyebabkan nyeri yang berat meskipun inflamasi perifer atau kerusakan jaringan relatif minimal. Kondisi ini telah dilaporkan pada berbagai penyakit rematik, termasuk *osteoarthritis* dan *rheumatoid arthritis*, dengan variasi yang besar antar individu dalam hal keberadaan dan derajat sensitisasi sentral. Dalam satu jenis penyakit yang sama, sebagian pasien dapat mengalami nyeri ringan, sementara pasien lain mengalami nyeri sedang hingga berat akibat perbedaan mekanisme pemrosesan nyeri di sistem saraf pusat. Variabilitas individual ini menyebabkan intensitas nyeri tidak selalu mencerminkan jenis *arthritis* secara langsung, sehingga hubungan antara jenis *arthritis* dan intensitas nyeri dapat menjadi tidak signifikan secara statistik.⁴⁵

Bayrak & Alkan (2025) menunjukkan bahwa tingkat keparahan OA berkaitan langsung dengan peningkatan intensitas nyeri. Pasien OA dengan nyeri berat memiliki skor WOMAC yang lebih tinggi dan fungsi lutut yang lebih buruk dibandingkan pasien dengan nyeri ringan maupun sedang.

Keterkaitan ini menunjukkan bahwa intensitas nyeri merupakan komponen yang multifaktorial bukan jenis *arthritis*. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa faktor psikologis seperti kecemasan dan kinesiophobia lebih banyak terjadi pada kelompok dengan nyeri berat, dan turut memperburuk persepsi nyeri.⁴⁶

Penelitian Huang *et al.* (2021) menunjukkan bahwa intensitas nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut sangat dipengaruhi oleh pola pembebanan sendi selama berjalan. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa nyeri pada OA lebih dipengaruhi oleh peningkatan beban fleksi (KFM) sehingga mekanika gerak dan gaya berjalan memiliki peran penting dalam munculnya nyeri pada OA lutut.⁴⁷

Penelitian oleh Ibrahim *et al.* (2022) memberikan gambaran yang sangat komprehensif mengenai bagaimana intensitas nyeri berhubungan dengan aktivitas penyakit pada RA, bukan jenis *arthritis*. Gambaran tersebut dilakukan melalui analisis terhadap 1.132 pasien dari enam studi berbeda yang menunjukkan bahwa nyeri merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari dinamika penyakit RA, meskipun komponen nyeri tidak secara eksplisit dimasukkan dalam perhitungan skor *Disease Activity Score* (DAS28-ESR). Secara konsisten terlihat bahwa semakin tinggi aktivitas penyakit, semakin meningkat pula intensitas nyeri yang dirasakan pasien.⁴⁸

Penelitian oleh Maria Haryanti Butarbutar dkk. (2024) menunjukkan bahwa penderita *gout* di Dusun II Helvetia Medan mengalami variasi intensitas nyeri, dengan sebagian besar berada pada kategori nyeri ringan dan sedang. Hasil uji statistik pada penelitian tersebut menggunakan *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,003$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas nyeri dan kualitas tidur pada lansia penderita *gout*, bukan jenis *arthritis*. Sehingga kesimpulannya semakin tinggi

intensitas nyeri yang dirasakan, semakin besar gangguan terhadap fungsi istirahat dan kenyamanan pasien.⁴⁹

Sedangkan penelitian Ten Klooster *et al.* (2022) menunjukkan hubungan bermakna antara GA dengan intensitas nyeri, didapatkan bahwa sekitar 20% pasien *gout* mengalami *generalized pain hypersensitivity*, yaitu kondisi di mana sistem saraf menjadi lebih sensitif terhadap nyeri. Akibatnya, sebagian pasien tetap merasakan nyeri sedang-berat meskipun *flare* sudah berkurang, dan lebih dari 35% pasien masih melaporkan nyeri bermakna ($NRS \geq 4$) dalam 4 minggu terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa nyeri pada *gout* tidak hanya berasal dari inflamasi, tetapi dapat bersifat kronis karena sensitisasi nyeri.⁵⁰

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Karakteristik sampel umur terbanyak adalah kelompok lansia awal yaitu dengan rentang umur 60-74 tahun (49,3%), lalu mayoritas berjenis kelamin perempuan (64,5%), lalu terbanyak tidak bekerja (64,8%), kemudian lokasi sendi terbanyak di lutut (30,4%), dan jenis obat NSAID terbanyak yaitu asam diklofenak (80,2%). Jenis *arthritis* terbanyak yang ditemukan pada kelompok *gout arthritis* (72,9%). Intensitas nyeri terbanyak yang ditemukan pada kelompok nyeri ringan (71,5%). Hasil uji statistik *Likelihood ratio* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis *arthritis* dengan intensitas nyeri ($p = 0,144$). Perlu dilakukan pencatatan rekam medis yang lebih lengkap dan terstandarisasi, terutama terkait kategori nyeri, lokasi sendi, serta riwayat obat, agar evaluasi klinis pasien *arthritis* dapat lebih komprehensif.

Puskesmas diharapkan meningkatkan edukasi kepada pasien terkait pengelolaan nyeri *arthritis*, termasuk penggunaan obat antiinflamasi non-steroid (NSAID), manajemen gaya hidup, kontrol berat badan, dan modifikasi aktivitas. Perlu perhatian

lebih pada pasien dengan gout arthritis, mengingat kelompok ini memiliki proporsi terbesar dan sering disertai nyeri berulang. Penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variabel lain seperti indeks massa tubuh, kadar asam urat, komorbiditas (misalnya hipertensi atau diabetes), serta faktor gaya hidup agar informasi yang diperoleh lebih komprehensif. Disarankan menggunakan desain penelitian prospektif atau melakukan wawancara dan pemeriksaan langsung (primer) untuk memperoleh data intensitas nyeri yang lebih akurat dan mengurangi bias data sekunder. Perlu mempertimbangkan jumlah sampel yang lebih besar atau lokasi penelitian yang lebih luas untuk meningkatkan generalisasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Susanti F, Nur E, Sari I, et al. Gambaran Pengetahuan Lansia Tentang Rheumatoid Arthritis Yang Menjalani Perawatan Di Ppslu Mappakasunggu Kota Parepare. *J Kesehat Lentera Acitya*. 2019;6(1):401-406.
- [2]. Roy HS, Cheng C, Zhu Q, Yue L, Yang S. Comparison Between Major Types of Arthritis Based on Diagnostic Ultrasonography. *Open Med Imaging J*. 2019;11(1):1-7. doi:10.2174/1874347101911010001
- [3]. Putri RAASH, Ilmiawan MI, Darmawan. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *J Kedokt dan Kesehat*. 2022;18(1):1-15. doi:https://doi.org/10.24853/jkk.18.1.1-15
- [4]. Lonica T, Oktaria S, Makmur T, Soedjatmiko P. Hubungan Kualitas Nyeri Dengan Aktivitas Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Genu. *J Kedokt Ibnu Nafis*. 2021;9(2):56-64. doi:10.30743/jkin.v9i2.95
- [5]. Putri AA. Hubungan Jenis Makanan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Rematik Pada Lanjut Usia Di Jorong Padang Bintungan Di Wilayah *Menara Ilmu*. 2018;1:244-248.
- [6]. Lutfiani A, Baidhowy AS. Penerapan Kompres Hangat Jahe Merah Terhadap Manajemen Nyeri Pada Pasien Gout Arthritis. *Holist Nurs Care Approach*. 2022;2(2):76. doi:10.26714/hnca.v2i2.9855
- [7]. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Result Tool. Institute for Health Metrics and Evaluation. Published 2021. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- [8]. Sciences M. Research of Pathogenesis and Novel Therapeutics in. 2020;(i):21-24.
- [9]. Setyono A, Rohana N. Penerapan Terapi Musik Untuk Menurunkan Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Operasi di RS Paru dr. Ario Wirawan Salatiga. *J NERS Widiya Husada*. 2011;53(9):167-169.
- [10]. Vitri VR. Hubungan Intensitas Nyeri dengan Strategi Manajemen Nyeri pada Pasien Fraktur Post Operasi ORIF di RSUD Setia Budi. *J Vocat Heal Sci*. 2022;1(1):24-33. doi:10.31884/jovas.v1i1.19
- [11]. Arif HW. Hubungan aktivitas fisik dengan intensitas nyeri sendi lutut pada lansia di puskesmas lubuk buaya padang. Published online 2025.
- [12]. Putri RS, Emril DR, Rizal S, Lestari ND, Habibie YA. Hubungan Intensitas Nyeri Punggung Bawah Unilateral Dengan Derajat Osteoarthritis Dan Intensitas Nyeri Lutut Kontralateral Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Sinaps*. 2021;5(2).
- [13]. Kopp B, Furlough K, Goldberg T, Ring D, Koenig K. Factors associated with pain intensity and magnitude of limitations among people with hip and knee arthritis. *J Orthop*. 2021;25(May):295-300. doi:10.1016/j.jor.2021.05.026
- [14]. Alfiani N, Utami LRW. Factors Associated With the Occurrence of Osteoarthritis in Elderly People. *J Ilmu dan Teknol Kesehat*. 2025;16(1):42-48. doi:https://doi.org/10.33666/jitk.v15i1.654
- [15]. Atasoy-Zeybek A, Showel KK, Nagelli C V., Westendorf JJ, Evans CH. The intersection of aging and estrogen in osteoarthritis. *npj Women's Heal*. 2025;3(1). doi:10.1038/s44294-025-00063-1
- [16]. Pavlov-Dolijanovic S, Bogojevic M, Nozica-Radulovic T, Radunovic G, Mujovic N. Elderly-Onset Rheumatoid Arthritis: Characteristics and Treatment Options. *Med*. 2023;59(10):1-21. doi:10.3390/medicina59101878
- [17]. Serhal L, Lwin MN, Holroyd C, Edwards CJ. Rheumatoid arthritis in the elderly: Characteristics and treatment considerations. *Autoimmun Rev*. 2020;19(6). doi:https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102528
- [18]. Saragih AU, Ginting DY, Turnip M, Yulanda R. Penyuluhan dan Pemeriksaan Asam Urat pada Lansia di Wilayah IV Pasar 0 Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Pakam Health Education and Uric Acid Examination for the Elderly in Region IV Pasar 0 , Working Area of Lubuk Pakam Health. 2025;(June 2025):83-88.

- [19]. Amrullah AA, Fatimah KS, Nandy NP, et al. Gambaran Asam Urat pada Lansia di Posyandu Melati Kecamatan Cipayang Jakarta Timur. *J Vent.* 2023;1(2):162-175. doi:10.59680/ventilator.v1i2.317
- [20]. Liu X, Chen X, Hu F, et al. Higher uric acid serum levels are associated with sarcopenia in west China: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2022;22(1):1-9. doi:10.1186/s12877-022-02817-x
- [21]. Nugraha RW, Kurniati M, Detty AU, Marlina D. Hubungan Antara Usia, Pekerjaan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Osteoarthritis Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat.* 2023;10(10):3073-3082. doi:10.33024/jikk.v10i10.12728
- [22]. Segal NA, Nilges JM, Oo WM. Sex differences in osteoarthritis prevalence, pain perception, physical function and therapeutics. *Osteoarthr Cartil.* 2024;32(9):1045-1053. doi:10.1016/j.joca.2024.04.002
- [23]. Wei L, Chen X, Liu M. Global, regional, and national burden and trends of rheumatoid arthritis among the elderly population: an analysis based on the 2021 Global Burden of Disease study. *Front Immunol.* 2025;16(April):1-13. doi:10.3389/fimmu.2025.1547763
- [24]. Park S, Son Y, Lee H, et al. Sex-Specific Trends in the Prevalence of Osteoarthritis and Rheumatoid Arthritis From 2005 to 2021 in South Korea: Nationwide Cross-Sectional Study. *JMIR Public Heal Surveill.* 2024;10:1-14. doi:10.2196/57359
- [25]. Asghari KM, Zahmatyar M, Seyedi F, et al. Gout: global epidemiology, risk factors, comorbidities and complications: a narrative review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024;25(1). doi:10.1186/s12891-024-08180-9
- [26]. Laires PA, Canhão H, Rodrigues AM, Eusébio M, Gouveia M, Branco JC. The impact of osteoarthritis on early exit from work: Results from a population-based study. *BMC Public Health.* 2018;18(1):1-12. doi:10.1186/s12889-018-5381-1
- [27]. Contreras V, Carcillo S. *OECD Employment Outlook 2025: Mexico.*; 2025.
- [28]. Spanoudaki M, Giaginis C, Mentzelou M, et al. Sarcopenia and Sarcopenic Obesity and Osteoarthritis: A Discussion among Muscles, Fat, Bones, and Aging. *Life.* 2023;13(6):1-14. doi:10.3390/life13061242
- [29]. Putri E, Sari DW. What Keeps Elderly Indonesians Working? *J Ekon Pembang Kaji Masal Ekon dan Pembang.* 2021;22(1):90-103. doi:10.23917/jep.v22i1.13807
- [30]. Fatmawati V. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Osteoarthritis Knee Di Pimpinan Cabang Aisyiyah Pajangan, Bantul. *Inf dan Promosi Kesehat.* 2024;3(2). doi:10.58439/ipk.v3i2.268
- [31]. Sulthon ZA, Norlinta SNO. Hubungan indeks masa tubuh dan jenis kelamin terhadap angka kejadian osteoarthritis. *Pros Semin Nas Penelit dan Pengabdian Kpd Masy.* 2024;2(September):1624-1632.
- [32]. Khidir SJH, Dijk BT Van, Krijbolder DI, Verstappen M, Mulligen E Van, Helm- AHM Van Der. Joint involvement in RA starts predominantly in the hands: functional, clinical and imaging studies in clinically suspect arthralgia and during progression to RA. Published online 2023;1-10. doi:10.1136/rmdopen-2023-003107
- [33]. Pratama MK, Atik N, Hamijoyo L, Kevin M. The Pattern of Joints Involvement in Patients with Rheumatoid Arthritis in Rheumatology Clinic Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung. 2017;9(2):4-7.
- [34]. Mustari Y, Putri M, Sarira CM, et al. Manajemen Fisioterapi pada Suspek Gout Arthritis: Laporan Kasus Physiotherapy Management in Suspected Gout Arthritis: A Case Report. 2024;8(2):161-169. doi:10.33660/jfrwhs.v8i2.382
- [35]. Ahn H, Lee G. Lower Temperatures Exacerbate NLRP3 Inflammasome Activation by Promoting Monosodium Urate Crystallization, Causing Gout. Published online 2021.
- [36]. Aulia AC, Pambudi P, Nur'amin HW, Norr Z, Qamariah N. Perbandingan Efektivitas Natrium Diklofenak Dan Meloksikam Pada Derajat Keparahan Pasien Perempuan Dengan Osteoarthritis Lutut. *Homeostatis.* 2024;7(2):243-248.
- [37]. Kołodziejczka J, Kołodziejczyk M. Diclofenac in the treatment of pain in patients with rheumatic diseases. Published online 2018:174-183.
- [38]. Refdi CW, Yenrina R, Sayuti K, Fajri P. The Analysis of Eating Habits of Hyperuricemia Sufferers in Padang City. *AJARCDE | Asian J Appl Res Community Dev Empower.* 2020;4(2):1-4. doi:10.29165/ajarcde.v4i2.42
- [39]. Desmawati D, Lestari Y, Fasrini UU, Sulastri D. Correlation nutritional status with uric acid level in Minangkabau men ethnicity. *Int J Res Med Sci.* 2018;7(1):131. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20185367
- [40]. Barbazza E, Allen L, Abimbola S, Kringos D. Implementing the primary health care approach: A primer [Internet]. In: Rajan D, Katherine R, Winkelmann J, Kringos D, Jakab M, Khalid F, eds. *World Health Organization.* National Library of Medicine; 2024.
- [41]. Nalamachu S, Robinson RL, Viktrup L, et al.

- Pain severity and healthcare resource utilization in patients with osteoarthritis in the United States Pain severity and healthcare resource utilization in patients with osteoarthritis in the United States ABSTRACT. *Postgrad Med.* 2021;133(1):10-19. doi:10.1080/00325481.2020.1841988
- [42]. Areunete GS, Gavazza CZ, De BFA, Villela NR. Pain Management Nursing Which Patients With Chronic Pain Do The Primary Care Refers to a Tertiary Hospital in a Developing Country? Experience From a University Hospital. *Pain Manag Nurs.* 2025;26(1):e50-e58. doi:10.1016/j.pmn.2024.07.008
- [43]. Pagar Kanchan R Khandbahale Sarika V Kasar Poonam M. Osteoarthritis: Pathophysiology and Current Treatment Modalities. *Asian J Pharm Res.* 2019;9(4). doi:http://dx.doi.org/10.5958/2231-5691.2019.00046.7
- [44]. González-de-la-flor A, Bravo-aguilar M, Almazán-polo J, García-pérez-de-sevilla G, Martínez-lozano P, Romero-morales C. Exploring the Multifactorial Predictors of Pain in Chronic Musculoskeletal Pain: A Regression-Based Study. 2025;(January):2081-2091.
- [45]. Nijs J, George SZ, Clauw DJ, et al. Review Central sensitisation in chronic pain conditions: latest discoveries and their potential for precision medicine. Published online 2021:383-392. doi:10.1016/S2665-9913(21)00032-1
- [46]. Bayrak G. Factors influencing pain intensity in knee osteoarthritis: a cross-sectional biopsychosocial perspective. 2025;0.
- [47]. Huang C, Chan P keung, Chiu K yuen, Yan C hoi, Yeung S shing, Fu SN. Exploring the relationship between pain intensity and knee moments in participants with medial knee osteoarthritis: a cross-sectional study. Published online 2021:1-9.
- [48]. Zhang A, Lee YC. Mechanisms for Joint Pain in Rheumatoid Arthritis (RA): from Cytokines to Central Sensitization. *HHS public acces.* 2019;16(5):603-610. doi:10.1007/s11914-018-0473-5.Mechanisms
- [49]. Butarbutar MH, Rahman A, Fadly K. The Relationship Between Intensity of Pain With Sleep Quality in Patients With Gout Disease. Published online 2024.
- [50]. Klooster PM, Vonkeman HE. Original article Generalized pain hypersensitivity and associated factors in gout. 2022;(December 2021):3640-3646.