



**ANGKA KEJADIAN OSTEOPOROSIS PADA PASIEN
ARTRITIS REUMATOID DI RSUD ULIN
BANJARMASIN PERIODE AGUSTUS-SEPTEMBER
2025**

**Tinjauan Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Indeks Massa Tubuh,
Riwayat Aktivitas Penyakit, dan Riwayat Penyakit Metabolik**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Akbarra Davendra Priyanto
2210911210005

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

**ANGKA KEJADIAN OSTEOPOROSIS PADA PASIEN ARTRITIS
REUMATOID DI RSUD ULIN BANJARMASIN PERIODE AGUSTUS-
SEPTEMBER 2025**

**Tinjauan Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Indeks Massa Tubuh, Riwayat
Aktivitas Penyakit, dan Riwayat Penyakit Metabolik**

Akbarra Davendra Priyanto, NIM: 2210911210005

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Selasa, Tanggal 2 Desember 2025

Pembimbing I

Nama : Dr. dr. Husna Dharma Putera, M.Si, Sp.OT(K)
NIP : 197212091997021001

Pembimbing II

Nama : Dr. dr. I Nyoman Suarjana, Sp.PD, K-R, FINASIM
NIP : 196510241995091001

Penguji I

Nama : Prof. Dr. dr. Zairin Noor, Sp.OT(K), MM.
NIP : 196111201988021002

Penguji II

Nama : dr. H. Moh. Bakhriansyah, M.Kes, M.Med.Ed, M.Sc, Ph.D
NIP : 197312251999031001

Banjarmasin, 12 Desember 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 2 Desember 2025



Akbarra Davendra Priyanto

ABSTRAK

ANGKA KEJADIAN OSTEOPOROSIS PADA PASIEN ARTRITIS REUMATOID DI RSUD ULIN BANJARMASIN PERIODE AGUSTUS-SEPTEMBER 2025

Tinjauan Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Indeks Massa Tubuh, Riwayat Aktivitas Penyakit, Dan Riwayat Penyakit Metabolik

Akbarra Davendra Priyanto

Artritis reumatoid (AR) merupakan penyakit autoimun inflamasi kronis yang menyebabkan kerusakan sendi dan komplikasi sistemik seperti osteoporosis. Peradangan berkelanjutan pada AR memicu peningkatan aktivitas osteoklas melalui sitokin proinflamasi dan jalur RANKL sehingga menurunkan *bone mineral density* (BMD). Osteoporosis pada pasien AR dapat meningkatkan risiko fraktur, disabilitas, serta penurunan kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan mengetahui angka kejadian osteoporosis pada pasien AR di RSUD Ulin Banjarmasin dan menggambarkan karakteristik pasien berdasarkan usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), riwayat aktivitas penyakit, dan riwayat penyakit metabolik. Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel diperoleh dengan teknik *total sampling* pada pasien AR yang melakukan kunjungan ke Poli Reumatologi dan memiliki riwayat pemeriksaan BMD selama Agustus–September 2025. Sebanyak 20 pasien memenuhi kriteria inklusi, dengan 14 pasien (70%) mengalami osteoporosis berdasarkan interpretasi DXA. Seluruh pasien osteoporosis berjenis kelamin perempuan (100%). Rerata usia adalah $57,86 \pm 14,48$ tahun. Mayoritas pasien memiliki IMT normal (71%), riwayat aktivitas penyakit kategori rendah (50%), dan tidak memiliki riwayat penyakit metabolik (64%). Penelitian ini menunjukkan bahwa osteoporosis banyak ditemukan pada pasien AR, terutama pada perempuan usia pertengahan hingga lanjut. Deteksi dini dan upaya pencegahan sangat diperlukan untuk mengurangi risiko fraktur.

Kata-kata kunci: artritis reumatoid, osteoporosis, *bone mineral density*

ABSTRACT

PREVALENCE OF OSTEOPOROSIS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AT ULIN GENERAL HOSPITAL BANJARMASIN

Review Based On Sex, Age, Body Mass Index, Disease Activity, And Metabolic Disease History

Akbarra Davendra Priyanto

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune inflammatory disease that leads to progressive joint damage and systemic complications, including osteoporosis. Persistent inflammation in RA promotes excessive osteoclast activation through pro-inflammatory cytokines and the RANKL pathway, resulting in decreased bone mineral density (BMD). Osteoporosis increases the risk of fractures and disability among RA patients, contributing to reduced quality of life. This study aimed to determine the prevalence of osteoporosis among RA patients at Ulin General Hospital Banjarmasin and describe patient characteristics based on age, sex, body mass index (BMI), disease activity history, and metabolic disease history. This was a descriptive observational study with a cross-sectional design. Total sampling was applied to RA patients attending the Rheumatology Clinic with documented BMD results during August–September 2025. Twenty patients met the inclusion criteria, of whom 14 (70%) were identified with osteoporosis based on DXA interpretation. All osteoporosis cases occurred in female patients (100%). The mean age was 57.86 ± 14.48 years. Most patients had normal BMI (71%), low disease activity (50%), and no history of metabolic disease (64%). This study indicates that osteoporosis is common among RA patients, particularly in middle-aged to older women. Early screening and preventive strategies are essential to reduce fracture risk and improve patient outcomes.

Keywords: *rheumatoid arthritis, osteoporosis, bone mineral density*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANGKA KEJADIAN OSTEOPOROSIS PADA PASIEN ARTRITIS REUMATOID DI RSUD ULIN BANJARMASIN PERIODE AGUSTUS-SEPTEMBER 2025”** tepat pada waktunya. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan kerabat penulis.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISC.M., yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Dr. dr. Husna Dharma Putera, M.Si., Sp.OT (K). dan Dr. dr. I Nyoman Suarjana, Sp.PD, K-R, FINASIM., yang berkenan memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Kedua dosen penguji, Prof. Dr. dr. Zairin Noor, Sp.OT (K)., MM. dan Dr. dr. Mohammad Bakhriansyah, M.Kes., M.Med.Ed., M.Sc., Ph.D., yang memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Doni Agus Priyanto dan Ibu Sri Purwanti, Adik penulis, Yassar Rajendra Priyanto, serta seluruh keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan sehingga penelitian ini dapat selesai tepat waktu.
6. Rekan penelitian, Ardi Monang Aulia Panggabean dan Angelie Capriona Putri, Sahabat Asdos Anatomi Achilles, Sahabat Hansip ULM, serta teman-teman penulis yang telah memberikan motivasi, semangat, serta sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Arthritis Reumatoid.....	7
B. Osteoporosis.....	14

C. <i>Bone Mineral Density</i> (BMD).....	20
BAB III LANDASAN TEORI	23
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel.....	26
C. Instrumen penelitian.....	26
D. Variabel Penelitian.....	27
E. Definisi Operasional.....	27
F. Prosedur Penelitian.....	28
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	30
H. Cara Analisis Data.....	31
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
BAB VI PENUTUP	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Angka Kejadian Osteoporosis Pada Pasien Arthritis Reumatoid di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	6
4.1	Definisi Operasional Penelitian Angka Kejadian Osteoporosis Pada Pasien Arthritis Reumatoid di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	30
5.1	Distribusi Frekuensi dan Persentase Jenis Kelamin pada Pasien Arthritis Reumatoid yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025....	33
5.2	Distribusi Penyebaran dan Tendensi Sentral Usia Pada Pasien Arthritis Reumatoid yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	34
5.3	Distribusi Frekuensi dan Persentase IMT pada Pasien Arthritis Reumatoid yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	35
5.4	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Aktivitas Penyakit pada Pasien Arthritis Reumatoid yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	36
5.5	Distribusi Frekuensi dan Persentase Riwayat Penyakit Metabolik pada Pasien Arthritis Reumatoid yang Mengalami Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Patogenesis Arthritis Reumatoid.....	10
2.2	Diagnosis Arthritis Reumatoid Berdasarkan Kriteria ACR/EULAR 2010.....	11
2.3	Faktor Risiko Osteoporosis.....	17
3.1	Kerangka Teori Penelitian Angka Kejadian Osteoporosis Pada Pasien Arthritis Reumatoid di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	24
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Angka Kejadian Osteoporosis Pada Pasien Arthritis Reumatoid di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	25
4.1	Skema Prosedur Penelitian Angka Kejadian Osteoporosis Pada Pasien Arthritis Reumatoid di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Agustus-September 2025.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat <i>Ethical Clearance</i>	49
2. Surat izin penelitian.....	50
3. Lembar <i>Informed Consent</i>	51
4. Lembar persetujuan ikut serta penelitian.....	54
5. Data Hasil Penelitian.....	55
6. Instrumen <i>DAS28 Calculator</i>	56
7. Diagram Data Hasil Penelitian.....	57
8. Dokumentasi penelitian.....	59

DAFTAR SINGKATAN

ACPA	: <i>Anti-Citrullinated Peptide Antibodies</i>
ACR	: <i>American College of Rheumatology</i>
AR	: Arthritis Reumatoid
BMD	: <i>Bone Mineral Density</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
DMARD	: <i>Disease Modifying Antirheumatic Drugs</i>
DM	: Diabetes Melitus
DXA	: <i>Dual-energy X-ray Absorptiometry</i>
EULAR	: <i>European League Against Rheumatism</i>
FLS	: <i>Fibroblast Like Synoviocytes</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IOF	: <i>International Osteoporosis Foundation</i>
FKIK	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan
LED	: Laju Endap Darah
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug</i>
OP	: Osteoporosis
OPG	: Osteoprotegerin
PSKPS	: Program Studi Kedokteran Program Sarjana
PTH	: <i>Parathyroid Hormone</i>
RANKL	: <i>Receptor Activator of Nuclear Factor-κB Ligand</i>
RF	: <i>Rheumatoid Factor</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SD	: <i>Standard Deviation</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat
WHO	: <i>World Health Organization</i>