

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lanjut Usia (lansia) merupakan kelompok penduduk yang mengalami proses penuaan secara biologis, psikologis, dan sosial. Lansia adalah individu yang berusia ≥ 60 tahun. Seiring dengan meningkatnya angka harapan hidup, jumlah populasi lansia di dunia, termasuk di Indonesia, terus mengalami peningkatan. Kondisi ini memberikan dampak terhadap meningkatnya masalah kesehatan yang berkaitan dengan penyakit degeneratif dan gangguan sistem imun. Proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, termasuk sistem metabolisme, fungsi ginjal, sistem imun, serta sistem muskuloskeletal. Akibatnya, lansia menjadi kelompok yang rentan mengalami berbagai keluhan kesehatan, salah satunya adalah nyeri sendi yang dapat menurunkan kualitas hidup serta membatasi aktivitas sehari-hari (WHO, 2021),

Salah satu penyakit yang sering menyebabkan keluhan nyeri sendi pada lansia adalah penyakit rematik. Rematik merupakan penyakit inflamasi sistemik kronis yang dapat memengaruhi berbagai jaringan dan organ, terutama menyerang sendi fleksibel atau sendi sinovial. Sekitar 335 juta penduduk dunia mengalami penyakit rematik. Di Indonesia sendiri prevalensi rheumatoid arthritis diperkirakan berkisar antara 0,1%–0,3%, sedangkan di Amerika mencapai sekitar 3% dari populasi (WHO, 2016). Salah satu metode yang digunakan dalam membantu diagnosis rheumatoid arthritis adalah pemeriksaan

Rheumatoid Factor (RF), yaitu suatu autoantibodi yang sering ditemukan pada penderita penyakit rematik (Chabib, L, 2016).

Rheumatoid Factor (RF) merupakan antibodi yang termasuk dalam kelompok imunoglobulin yang mampu berikatan dengan imunoglobulin G (IgG) manusia pada bagian Fc (constant region). RF banyak ditemukan pada pasien dengan Rheumatoid Arthritis (RA), yaitu suatu penyakit autoimun yang ditandai dengan inflamasi kronis pada sendi yang bersifat progresif dan dapat menyebabkan kerusakan tulang serta deformitas sendi (Harti, 2023). RF juga dapat ditemukan pada lebih dari 70% individu yang berusia di atas 50 tahun, sehingga pemeriksaan ini sering digunakan sebagai indikator laboratorium dalam membantu diagnosis penyakit rematik. Proses terbentuknya RF melibatkan pembentukan kompleks imun yang kemudian mengaktifkan jalur komplemen sehingga memicu respon inflamasi dan kerusakan jaringan sendi (Meri, 2019).

Meskipun RF sering digunakan sebagai indikator rheumatoid arthritis, peningkatan kadar RF tidak hanya dipengaruhi oleh penyakit autoimun saja. Beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi kadar RF antara lain Lanjut Usia, proses inflamasi kronis, infeksi tertentu, serta gangguan metabolik (Kee, 2014). Pada kelompok lansia, perubahan sistem imun dan metabolisme dapat meningkatkan kemungkinan munculnya autoantibodi termasuk RF. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan RF pada lansia agar diagnosis dan penanganan penyakit sendi dapat dilakukan secara lebih tepat.

Salah satu faktor metabolik yang diduga berkaitan dengan proses inflamasi pada sendi adalah kadar asam urat dalam darah. Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin yang berasal dari makanan maupun hasil pemecahan sel tubuh. Secara normal, kadar asam urat dalam darah berkisar antara 3,4–7,0 mg/dL pada laki-laki dan 2,4–6,0 mg/dL pada perempuan. Peningkatan kadar asam urat atau hiperurisemia dapat terjadi akibat peningkatan produksi asam urat, penurunan ekskresi oleh ginjal, atau kombinasi keduanya. Kondisi hiperurisemia sering menimbulkan keluhan berupa nyeri sendi, pembengkakan, serta kemerahan pada sendi yang sering kali menyerupai gejala penyakit rematik (Firdayanti, 2023).

Secara fisiologis, pembentukan asam urat terjadi melalui proses metabolisme purin yang melibatkan enzim *xanthine oxidase*, yang mengubah hipoksantin menjadi xantin dan kemudian menjadi asam urat. Gangguan dalam metabolisme purin, seperti peningkatan aktivitas enzim *Phosphoribosyl Pyrophosphate* (PRPP) atau penurunan aktivitas enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGPRT), dapat menyebabkan peningkatan produksi asam urat. Selain itu, sebagian besar kasus hiperurisemia (sekitar 90%) disebabkan oleh penurunan ekskresi asam urat oleh ginjal, yang mengakibatkan penumpukan asam urat dalam darah (Kaitang, 2019).

Penumpukan asam urat dalam darah dapat menyebabkan terbentuknya kristal monosodium urat yang kemudian mengendap di jaringan, terutama pada sendi. Kristal ini akan dikenali sebagai benda asing oleh sistem imun, sehingga memicu respon inflamasi akut maupun kronis. Aktivasi sel imun seperti

makrofag dan neutrofil akan menghasilkan berbagai mediator inflamasi, termasuk interleukin dan faktor nekrosis tumor (TNF), yang berperan dalam memperparah inflamasi. Dalam jangka panjang, kondisi ini tidak hanya menyebabkan nyeri dan pembengkakan sendi, tetapi juga berpotensi memicu aktivasi sistem imun yang lebih luas, termasuk pembentukan autoantibodi seperti RF (Cha, 2024).

Dengan demikian, secara teoritis terdapat hubungan antara kadar asam urat yang tinggi dengan peningkatan RF. Hiperurisemia yang menyebabkan inflamasi kronis dapat menjadi pemicu aktivasi sistem imun yang berlebihan, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya autoantibodi. Namun, hubungan ini tidak selalu bersifat langsung atau kausal, melainkan lebih kepada hubungan yang dimediasi oleh proses inflamasi sistemik. Artinya, tidak semua individu dengan kadar asam urat tinggi akan menunjukkan hasil RF positif, tetapi risiko peningkatan RF menjadi lebih besar pada kondisi inflamasi yang berlangsung lama (Ahn, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah mendukung adanya hubungan antara kadar asam urat dengan biomarker inflamasi, termasuk RF, khususnya pada kelompok lansia. Penelitian yang dilakukan oleh (Susanti, 2023) pada pasien hiperurisemia menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* dengan nilai $r = 0,306$ dan $p = 0,005$. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar asam urat, maka cenderung diikuti oleh peningkatan RF, yang mengindikasikan adanya aktivitas inflamasi yang meningkat.

Selain itu, penelitian oleh (Meri, 2019) yang secara khusus dilakukan pada kelompok lansia menggunakan metode Latex Slide Test menunjukkan bahwa dari 21 sampel lansia, terdapat 4 orang yang menunjukkan hasil RF reaktif. Meskipun jumlahnya tidak dominan, hasil ini menegaskan bahwa pada populasi lansia terdapat kecenderungan peningkatan RF, yang dapat dipengaruhi oleh faktor usia maupun kondisi inflamasi kronis yang menyertai proses penuaan. Hal ini memperkuat bahwa lansia merupakan kelompok yang rentan terhadap peningkatan biomarker inflamasi, termasuk RF.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa lansia dengan gangguan metabolik seperti hiperurisemia memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami proses inflamasi sistemik dibandingkan kelompok usia muda. Hal ini disebabkan oleh kombinasi antara penurunan fungsi organ (terutama ginjal dalam ekskresi asam urat), perubahan metabolisme, serta peningkatan stres oksidatif yang memperburuk kondisi inflamasi. Oleh karena itu, pada lansia, hubungan antara kadar asam urat dan RF menjadi lebih relevan untuk dikaji karena kedua parameter tersebut sama-sama dipengaruhi oleh proses inflamasi kronis.

Berdasarkan uraian teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa terdapat dasar ilmiah yang kuat mengenai kemungkinan hubungan antara kadar asam urat dan Rheumatoid Factor, terutama melalui mekanisme inflamasi. Kadar asam urat yang tinggi dapat memicu inflamasi yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan produksi autoantibodi seperti RF. Namun demikian, hasil RF positif tidak selalu disebabkan oleh hiperurisemia

saja, melainkan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti usia, kondisi imun, serta adanya penyakit penyerta.

Berdasarkan data (Kemenkes, 2018), prevalensi arthritis gout di Provinsi Sulawesi Tenggara mencapai 15.006 penderita, dengan 2.269 kasus di Kota Kendari. Selain itu, prevalensi gout meningkat seiring bertambahnya usia, yaitu 45% pada usia 55–64 tahun, 51,9% pada usia 65–74 tahun, dan 54,8% pada usia >75 tahun. Data dari Dinas Kesehatan Kota Kendari tahun 2024 menunjukkan bahwa jumlah kunjungan penderita terkait penyakit sendi mencapai 2.787 kasus, dengan 5.599 kunjungan baru. Sementara itu, data awal dari Puskesmas Andoolo Utama periode januari-maret tahun 2026 menunjukkan bahwa dalam tiga bulan terakhir terdapat 82 lansia yang tercatat mengalami hiperurisemia berdasarkan data rekam medis.

Tingginya jumlah lansia dengan keluhan nyeri sendi di wilayah kerja Puskesmas Andoolo Utama menunjukkan perlunya pemeriksaan laboratorium yang lebih komprehensif untuk membantu membedakan penyebab keluhan tersebut, apakah disebabkan oleh hiperurisemia atau oleh proses autoimun seperti rheumatoid arthritis. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan antara kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* pada lansia menjadi penting untuk dilakukan.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai hubungan antara kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pada lansia, sehingga dapat membantu tenaga kesehatan dalam melakukan diagnosis dini, penentuan penyebab artritis pada lansia, serta perencanaan

penatalaksanaan yang lebih tepat, khususnya di tingkat pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas Andoolo Utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah apakah ada korelasi kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pasien lanjut usia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pasien lanjut usia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar asam urat pada pasien lanjut usia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama.
- b. Untuk mengetahui hasil *Rheumatoid Factor* pada pasien lanjut usia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama.
- c. Mengkaji korelasi antara kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* pada pasien lanjut usia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang patologi klinik, imunologi, dan geriatri. Dengan mengkaji hubungan antara kadar asam urat sebagai

parameter metabolik dan *Rheumatoid Factor* (RF) sebagai parameter imunologis, penelitian ini dapat memperkaya pemahaman mengenai interaksi antara proses metabolisme purin dan mekanisme autoimun pada populasi Lanjut Usia.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan khususnya matakuliah kimia klinik dan imunologi.

b. Bagi Institusi

Sebagai sumber informasi atau bahan pustaka mengenai korelasi kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pasien lanjut usia.

c. Bagi Instansi Puskesmas

Dapat dijadikan sebagai pedoman terhadap pemeriksaan asam urat dan *Rheumatoid Factor* sebagai penunjang diagnosa.

1.5 Keaslian Penelitian

Demi menghindari terjadinya duplikasi terhadap penelitian, maka peneliti perlu mencari sumber-sumber pustaka yang mempunyai informasi pustaka dan hubungan terhadap penelitian yang akan dilakukan, dengan sumber-sumber pustaka tersebut dapat membuktikan penelitian yang akan dilakukan masih tergolong baru dan belum banyak dilakukan. Sehingga, dapat memperjelas hasil penulisan dan membuat pembaca dapat memahami

keterkaitan antara jurnal dan penelitian, oleh karenanya penulis membuat tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti, dan Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Ode., 2018) Gambaran Rhematoid Factor (RF) Pada Petani Usia 50-60 Tahun	Deskriptif dengan pendekatan pemeriksaan laboratorium	Sebagian responden menunjukkan hasil RF positif pada kelompok usia 50–60 tahun	Sama-sama melakukan pemeriksaan <i>Rheumatoid Factor</i> (RF)	Penelitian Wa Ode hanya berfokus pada pemeriksaan RF, sedangkan penelitian ini melakukan pemeriksaan asam urat dan RF pada lansia
2.	(Ribka., 2016) Hubungan Antara Nyeri Gout Arthritis Dengan Kemandirian Lansia Di Puskesmas Towuntu Timur Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara	Analitik dengan pendekatan cross sectional	Terdapat hubungan antara nyeri gout arthritis dengan tingkat kemandirian lansia	Sama-sama menggunakan sampel lansia	Penelitian Ribka meneliti hubungan nyeri gout arthritis dengan kemandirian lansia, sedangkan penelitian ini meneliti hubungan kadar asam urat dengan <i>Rheumatoid Factor</i> (RF)
3.	(Angki, 2022) Pemeriksaan Asam Urat Pada Lansia Di RW 06 Jatiwarna Pondok Melati Bekasi	Deskriptif dengan pemeriksaan laboratorium	Ditemukan variasi kadar asam urat pada lansia, dengan sebagian mengalami hiperurisemia	Sama-sama melakukan pemeriksaan asam urat pada lansia	Penelitian Angki hanya berfokus pada pemeriksaan asam urat, sedangkan penelitian ini melakukan pemeriksaan asam urat dan RF
4.	(Erawati, 2025) Edukasi dan Deteksi Dini Penyakit Asam Urat dan Rheumatoid Arthritis pada Gapoktan	Deskriptif dengan pendekatan skrining dan edukasi kesehatan	Ditemukan adanya kasus asam urat tinggi dan RF positif pada kelompok petani	Sama-sama melakukan pemeriksaan asam urat dan <i>Rheumatoid Factor</i> (RF)	Penelitian Erawati menggunakan sampel petani, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel lansia
5.	(Afif, 2023) Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia Posyandu Melati	Deskriptif dengan pemeriksaan laboratorium	Sebagian lansia memiliki kadar asam urat di atas nilai normal	Sama-sama melakukan pemeriksaan asam urat pada lansia	Penelitian Afif hanya berfokus pada pemeriksaan asam urat, sedangkan penelitian ini melakukan pemeriksaan asam urat dan RF