

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Asam Urat

1. Definisi Asam Urat

Arthritis Gout merupakan suatu Penyakit dengan serangan mendadak dan berulang pada sendi, ditandai timbulnya nyeri pada daerah yang disebabkan adanya endapan kristal monosodium (peradangan) didalam sendi yang mengumpul sebagai akibat tingginya kadar asam urat didalam darah. Asam urat atau gout merupakan penyakit sendi yang disebabkan oleh tingginya kadar asam urat di dalam darah. Batas normal kadar asam urat untuk pria yakni 3,4 - 7 mg/dL, sedangkan pada wanita 2,4 - 5,7 mg/dL. Nilai asam urat yang melebihi batas normal dapat menjadikan adanya asam urat yang menumpuk di dalam persendian dan organ tubuh lainnya. Penumpukan asam urat tersebut yang menjadikan sendi terasa sakit, nyeri, dan bahkan sampai meradang. Hal tersebut membuat persendian akan terasa sakit apabila digunakan untuk bergerak, dan juga bisa menjadikan kelainan pada sendi, dan mengalami kecacatan. (Adolph 2025)

2. Nilai Normal Asam Urat

Nilai normal kadar asam urat dalam darah dibagi menjadi tiga kategori menurut (Mipa et al. 2025) yaitu:

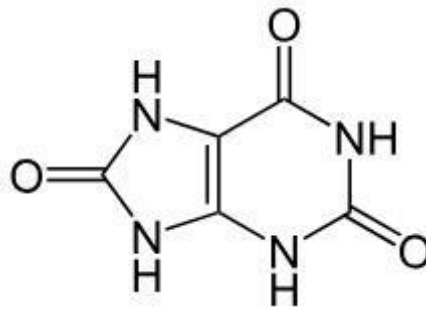
1. Wanita : 2,4 mg/dl – 5,7 mg/dl.
2. Laki-laki : 3,4 mg/dl – 7 mg/dl.

3. Struktur Asam Urat

Zat purin merupakan protein yang termasuk ke dalam golongan nukleoprotein. Purin berasal dari dalam tubuh (endogen) seperti konversi asam nukleat dari jaringan atau sel-sel tubuh yang sudah tua, dan juga hasil dari sintesis bahan-bahan dalam tubuh diantaranya glutamin, asam folat, asam aspartat, CO₂, dan glisin. Selain itu, purin juga dapat berasal dari makanan yang dikonsumsi (eksogen) yaitu terdapat pada protein yang mengandung purin. Purin di dalam tubuh dikatalis melalui enzim xantin oksidase yang dioksidasi di hati. Enzim xantin oksidase bekerja aktif pada usus halus, hati, dan ginjal. Enzim xantin

oksidase merupakan enzim yang berperan dalam sintesis asam urat, enzim ini mengkatalis oksidasi hipoxantin menjadi xantin, kemudian mengkatalis oksidasi xantin menjadi asam urat.

Rumus molekul asam urat adalah $C_5H_4N_4O_3$ dan struktur kimia asam urat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur kimia asam urat

Asam urat tergolong ke dalam asam lemah yang akan terionisasi di dalam jaringan dan darah menjadi ion urat pada pH normal. Ion urat akan membentuk garam dengan bantuan kation, 98% asam urat ekstraseluler akan membentuk garam monosodium urat (MSU), dan pada artritis gout terjadi pembentukan kristal MSU-monohidrat (MSUM). Garam urat lebih mudah larut larut di plasma, urin, cairan sendi. Oleh karena itu, rasa nyeri akibat kristal MSU terdapat pada daerah persendian tubuh, dan kelarutan asam urat di urin akan meningkat jika pH lebih dari 4. (Ronzon et al. 2025).

4. Klasifikasi Asam Urat

Menurut (Pricilla Cantika 2023) berdasarkan penyebabnya, hiperurisemia dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

1. Hiperurisemia Primer, yakni hiperurisemia yang tidak disebabkan oleh penyakit lain, biasanya berhubungan dengan kelainan molekul yang belum jelas dan adanya kelainan enzim.
2. Hiperurisemia Sekunder, yakni hiperurisemia yang disebabkan oleh penyakit atau penyebab lain. Seperti konsumsi makanan yang berkadar purin tinggi.

3. Hiperurisemia Idiopatik, yakni hiperurisemia yang tidak jelas penyebab primernya, tidak ada kelainan genetik, fisiologi serta anatomi yang jelas.

5. Metabolisme Asam Urat

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin yang berasal dari makanan yang kita konsumsi dan pemecahan protein dalam tubuh, termasuk sel-sel yang telah rusak. Kadar asam urat yang meningkat secara berlebihan dapat menyebabkan hiperurisemia, suatu bentuk arthritis yang ditandai dengan peradangan sendi. Gout terjadi akibat, kondisi di mana produksi Gambaran Asam Urat dan Implikasinya terhadap Kesehatan pada Mahasiswa Universitas Halu Oleo asam urat melebihi batas normal, sehingga menyebabkan penumpukan asam urat dalam tubuh. Penumpukan ini dapat menyebabkan radang dan pembengkakan pada sendi, terutama di area lutut dan kaki. Penyakit ini lebih umum terjadi pada pria dibandingkan wanita dan sering disebut sebagai penyakit "asam urat" karena karakteristik peningkatan kadar asam urat yang memyertainya.(Irma Yunawati et al. 2025).

6. Definisi Purin

Purin adalah molekul yang terdapat di dalam sel yang berbentuk nukleotida. Menurut Suiroaka 2012 menyatakan bahwa purin merupakan salah satu senyawa metabolisme di dalam tubuh yang menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Di dalam bahan pangan, purin terdapat dalam asam nukleat berupa nukleoprotein. Di usus, asam nukleat dibebaskan dari nukleoprotein oleh enzim pencernaan. Selanjutnya, asam nukleat ini akan dipecah lagi menjadi mononukleotida. Mononukleotida tersebut dihidrolisis menjadi nukleosida yang dapat diserap langsung oleh tubuh. Sebagian lagi mononukleotida dipecah lebih lanjut menjadi purin dan pirimidin. Purin tersebut teroksidasi menjadi asam urat. Sintesis purin terjadi di dalam hati. Bahan makanan yang mengandung purin tinggi dapat memberikan dampak terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah. Jika konsumsi asupan purin > 100 g/hari maka dikatakan tinggi, konsumsi asupan purin antara 50-100 g/hari maka dikatakan normal, dan konsumsi asupan purin < 50 g/hari maka dikatakan kurang.(Sari 2022)

7. Ekskresi Asam Urat

Eksresi asam urat dalam tubuh manusia normal memiliki rata-rata sekitar 400-600 mg/jam. Absorpsi serta sekresi natrium pada ginjal dipengaruhi oleh senyawa alami dan senyawa farmakologik. Produksi asam urat dalam tubuh manusia memiliki variasi yang berbeda dipengaruhi oleh kandungan purin dari makanan dan kecepatan biosintesis serta degradasi dan penyimpanan purin. Normalnya ekskresi asam urat melalui ginjal adalah dua pertiga hingga tiga perempat dari asam urat yang dihasilkan dan Sebagian besar dibuang melalui usus. Setelah proses filtrasi 98%-100% asam urat diserap kembali. Sekitar ½%-40% asam urat yang direabsorpsi diekskresikan kembali di tubulus proksimalis dan kira-kira delapan sampai 12 % asam urat disaring oleh glomerulus dan dikeluarkan dalam urin sebagai asam urat.(Harlina 2020)

8. Faktor Resiko Asam Urat

Kadar asam urat yang tinggi di dalam darah melebihi batas normal menyebabkan penumpukan asam urat didalam persendian dan organ tubuh. Faktor resiko asam urat yaitu faktor usia, penambahan berat badan, riwayat keluarga dan jenis kelamin. Selain itu, diet tinggi purin, minum alkohol, dan obat-obatan dapat memicu timbulnya penyakit asam urat. Penyakit asam urat masih menjadi masalah kesehatan yang penting di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan sendi tidak berfungsi seperti biasanya. Timbulnya penyakit asam urat lebih disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat, tidak seimbang nya pola makan atau pola konsumsi dan aktivitas fisik. Konsumsi pangan Adalah faktor utama dalam memenuhi kebutuhan status gizi untuk menyediakan tenaga bagi tubuh, memperbaiki jaringan tubuh dan mengatur metabolisme dalam tubuh. Melalui gizi yang baik, usia produktif individu tersebut dapat ditingkatkan sehingga tetap dapat ikut serta berperan dalam Pembangunan. (Hidayatullah et al. 2025)

9. Gejala Dan Tanda Asam Urat

Gout arthritis merupakan penyakit yang ditandai dengan nyeri yang terjadi berulang-ulang yang disebabkan adanya endapan kristal monosodium urat

yang terkumpul di dalam sendi sebagai akibat dari tingginya kadar asam urat didalam darah. Gejala yang khas pada gout arthritis adalah adanya keluhan nyeri, bengkak, dan terdapat tanda-tanda inflamasi pada sendi metatarsal- phalangeal ibu jari kaki. (Rosima et al. 2023)

10. Pencegahan Asam Urat

Pencegahan arthritis gout melalui pemeriksaan kadar asam urat rutin merupakan langkah krusial yang berfokus pada deteksi potensi pertumbuhan asam urat yang dapat menunjukkan tanda-tanda peradangan itu sendiri. Tujuan program ini adalah untuk mengedukasi masyarakat agar mereka memahami betapa pentingnya menjaga kadar asam urat dalam tubuh pada kadar normal. Diyakini bahwa dengan edukasi yang tepat, masyarakat umum akan mampu memahami faktor risiko yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar asam urat, seperti konsumsi makanan purin yang berlebihan, konsumsi alkohol, dan pilihan gaya hidup yang kurang aktif. Melalui pendekatan edukasi ini, individu yang produktif dapat dilatih untuk melakukan perawatan gout yang lebih efektif dan mengelola kondisi gout yang lebih parah. (Singh et al. 2025)

11. Pengobatan Asam Urat

Terdapat dua jenis terapi dalam pengobatan ini: terapi farmakologis dan terapi non-farmakologis. Asam urat yang umum diresepkan, termasuk yang terdapat dalam formularium nasional, adalah probenesid, kolkisin, febuksostat, dan alopurinol (E-Fornas Kemkes, t.t.). Asam urat memiliki harga yang bervariasi, sehingga harga obat menjadi faktor dalam keputusan pengobatan pasien. Karena asam urat dapat menyebabkan kekambuhan dan dapat menyebabkan ginjal jika gejala penyakit ini memburuk, pengobatan yang diberikan kepada pasien dalam kasus ini biasanya diberikan dalam jangka panjang. (Daffa and Kurniawan 2025)

B. Lanjut Usia

1. Definisi Lanjut Usia

(Meldawaty 2023) Menurut J.W. Santrock, Terdapat dua perspektif mengenai definisi lanjut usia atau lansia, yaitu perspektif orang Barat dan orang Indonesia. Pandangan orang lanjut usia atau lansia adalah individu yang berusia 65 tahun atau lebih, yang dalam hal ini mereka akan dapat berhubungan dengan seseorang yang sebagian besar sudah dewasa atau lanjut. Sebaliknya, orang-orang dari Indonesia dan negara-negara Asia lainnya berusia di atas 60 tahun. Sekitar 60 tahun yang lalu, masyarakat Indonesia dianggap sebagai pekerja paling produktif dan merupakan ciri-ciri ketuaan pertama. Salah satu aspek dari proses tumbuh kembang adalah lanjut usia. Manusia bukanlah tua sepenuhnya; melainkan kombinasi dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya tua. Hal ini normal, dengan perubahan fisik dan peningkatan harapan hidup yang memengaruhi setiap orang seiring mereka mencapai tahap perkembangan teknologi saat ini. Setiap orang akan melalui proses menjadi tua, dan tua adalah tahap akhir kehidupan manusia. Ketika seseorang mengalami luka fisik, mental, dan sosial, hal itu bisa saja terjadi.

Dalam undang-undang No.13 tahun 1998 tentang lanjut usia juga disebutkan bahwa lansia dibagi menjadi 2 meliputi:

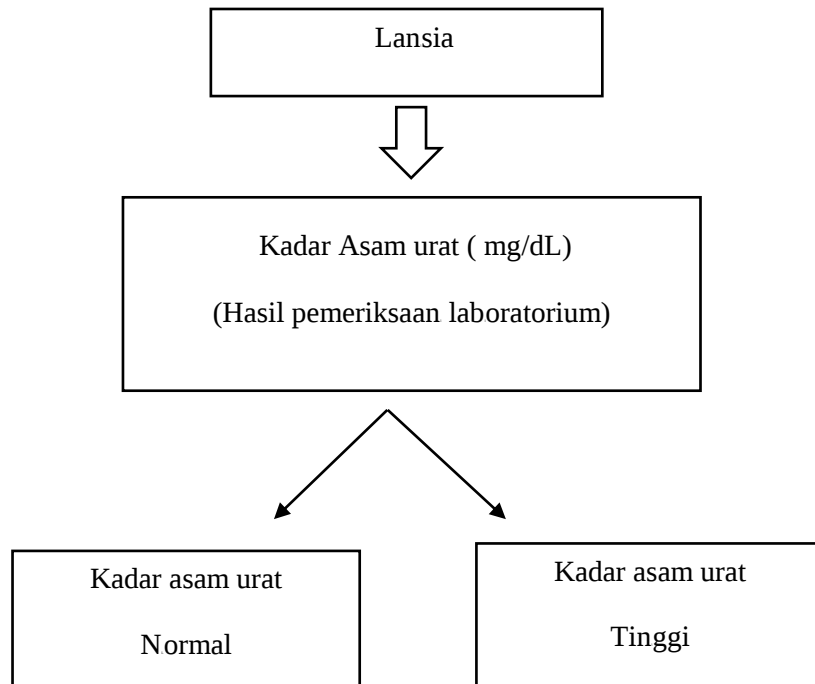
1. Lansia potensial yaitu usia senja yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.
2. Lansia tidak potensial yaitu lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya tergantung pada bantuan orang lain.

2. Batasan Lanjut Usia

Lanjut usia merupakan tahapan kehidupan dimana seseorang memasuki usia 60 tahun ke atas. Pada tahapan ini terjadi penurunan fungsi organ tubuh dan produktifitas (Hidayat & Amir, 2021).

3. Masalah Yang Terjadi

Masalah depresi yang terjadi pada lansia sering dijumpai dalam banyak kasus yang berhubungan dengan masalah psikososial yang dialami oleh lansia. Pada usia ini, seseorang akan mengalami penurunan fungsi pada tubuhnya dikarenakan adanya proses penuaan yang dialami oleh lansia. Penuaan yang terjadi pada lansia dapat mengganggu seluruh fungsi yang ada didalam tubuh lansia sehingga biasanya lansia mengalami permasalahan yang berhubungan dengan penurunan fungsi pada baik secara fisik maupun secara psikis. Depresi pada lansia sering ditemui hampir pada semua lansia. Banyak sekali faktor penyebab terjadinya depresi pada lansia. Misalnya adalah berduka dan kehilangan, penurunan fungsi tubuh yang menyebabkan terjadinya ketidakmampuan lansia dalam melakukan aktivitas dan pemenuhan kebutuhan dasarnya. Itu semua bisa menjadi faktor utama yang menyebabkan lansia mengalami depresi. Masalah mental yang biasanya dialami oleh lansia terjadi karena adanya perubahan peran dalam diri lansia, ketidakmampuan dalam melakukan pemenuhan kebutuhan, keterbatasan dalam beraktivitas serta berbagai macam ketidakmampuan pada lansia yang lainnya yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif maupun efektif pada diri seorang lansia. (ABDUL AZIZ AZARI, MOHAMMAD ILHAM ZURURI 2021).

C. Kerangka Konsep**Gambar 2. Kerangka Konsep**