

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Definisi

Lansia atau juga dikenal dengan lanjut usia merupakan individu yang sudah sampai pada umur 60 tahun atau di atasnya. Individu yang telah sampai pada fase lansia ini akan merasakan adanya perubahan dari segi fisiologis, biokimia, termasuk anatomisnya. Hal tersebut tentunya dapat berpengaruh pada kinerja dan kesanggupan tubuhnya secara keseluruhan yang akan berakibat pada rentanya terkena beragam penyakit. Pada konteks tersebut, kerentanan penyakit dapat dikaitkan dengan menurunnya imunitas tubuh serta akan lebih sering menjumpai permasalahan kesehatan (Yusrita, 2021).

2. Batasan lansia

Indonesia mengenal definisi dari lansia yakni individu yang sudah sampai pada usia 60 tahun ataupun bahkan lebih. Hal tersebut sesuai dengan pemberlakuan Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia yang dapat dicermati seksama pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2 yang secara tersurat menyatakan individu dikatakan lanjut usia jika sudah sampau pada usia 60 tahun atau lebih yang diberlakukan pada laki-laki ataupun perempuan (Nugroho dkk., 2019). Beberapa sudut pandangan dari ahli mengenai batas usia untuk lanjut usia yakni salah satunya teori yang disampaikan WHO yang menyatakan terdapat 4 (empat) penggolangan lansia:

- a. Pra lanjut usia: usia 45-59 tahun.
- b. Lanjut usia: usia 60-69 tahun.

c. Lansia tua: usia ≥ 70 tahun.

3. Klasifikasi lansia

Selain itu, berdasarkan Kementerian Kesehatan RI (2019), lansia usia terbagi ke dalam 4 (empat) penggolongan yang bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Pra-lansia yakni seseorang dengan usia kisaran 45 tahun sampai 59 tahun.
- b. Lansia dapat digolongkan menjadi individu dengan usia 60 tahun atau lebih.
- c. Lansia dengan risiko tinggi didefinisikan menjadi seorang individu dengan usia 60 tahun ataupun di atasnya yang mempunyai permasalahan kesehatan.
- d. Lansia potensial yang dimaknai menjadi seseorang yang memiliki kecukupan usia dalam pekerjaan ataupun keterlibatannya pada aktivitas lainnya yang bersifat menghasilkan pada produksi jasa atau komoditas.
- e. Lansia non potensial yang berarti seseorang yang telah terlalu tua sehingga tidak adanya kesanggupan dalam pekerjaannya serta memerlukan bantuan orang lain dalam keberlangsungan hidupnya.

4. Perubahan pada lansia

Seorang lansia sangatlah rawan dalam beragam permasalahan hidup. Beberapa permasalahan yang umumnya ditemui pada lansia yakni antara lain:

- a. Permasalahan ekonomi

Seseorang di fase menuanya diartikan sebagai pengurangan masa produktivitasnya hingga sampai pada fase pensiun. Perspektif lainnya dapat ducermati bahwa adanya peningkatan kebutuhan pada lansia yang mencapai pemeriksaan kesehatan, rekreasi, diet gizi seimbang, dan kebutuhan sosial. Biaya pensiun yang diperoleh merupakan hal yang dapat menunjang lansia dikarenakan memperoleh pemasukan di tiap bulannya secara menetap. Akan tetapi, jika tidak

memiliki pensiunan maka hal tersebut dapat menjadi “tanggungan orang tua” yang menjadi tanggung jawab keluarga lansia yang bersangkutan (Suardiman, 2011).

b. Permasalahan kesehatan

Permasalahan kesehatan yang dialami lansia mengalami peningkatan selaras dengan peningkatan usianya, Selain itu, ciri-ciri proses menua yang dialami meliputi penurunan kinerja fisik serta peningkatan risiko penyakit di usia tua (Suardiman, 2011).

c. Permasalahan sosial

Tanda-tanda dan indikasi dari usia lanjut juga dicermati dari semakin lemahnya ikatan sosial dengan keluarganya maupun masyarakat sekitar. Interaksi dan hubungan sosial yang kian berkurang berakibat pada timbulnya rasa kesepian yang mengakibatkan adanya sikap penarikan diri yang meliputi bersedih, sendirian serta menangis ketika memandang pada orang lainnya layaknya anak-anak (Kuncoro Mudrajat, 2014).

d. Berubahnya suasana hati

Seiringan dengan meningkatnya usia akan selaras dengan berubahnya sistem fisiologis pada saraf dan otak. Hal tersebut adalah penyebab dari perubahan suasana hati termasuk juga perilaku seseorang lanjut usia. Dalam hal ini, kondisi tersebut akan diungkapkan dari dalam diri melalui perilaku yang dadakan serta terlihat irasional yang meliputi amarah dan rasa ingin untuk dicampakkan. Gangguan yang dialami tersebut kemungkinan adalah hal yang normal pada proses menua, namun hal yang terpenting yakni semuanya dapat terjadi dikarenakan pengasuhan orang tua yang kurang.

B. Asam Urat

1. Definisi

Penyakit asam urat (gout arthritis) dimaknai menjadi penyakit yang terjadi dikarenakan kristal persendian yang menumpuk. Hal itu diakibatkan karena peningkatan kadar asam urat. Persendian yang sering diserang yakni pada pergelangan tangan, jari kaki dan tangan, siku, tumit, dan dengkul. Asam urat juga mampu mengakibatkan pembengkakan dan peradangan pada sendi, demam di seluruh tubuh serta pengkakuan. Kondisi yang alami membuat pengidapnya tidak memiliki kemampuan dalam menjalani kegiatannya sehari-hari secara normal. Dalam tubuh, asam urat dapat mengalami metabolisme, yang memastikan bahwa kadarnya tidak berlebihan. Ini karena metabolisme yang normal dihasilkan asam urat, sementara pemicu lain dikarenakan adanya faktor senyawa ataupun makanan lainnya yang memiliki kandungan tinggi purin. Umumnya laki-laki mempunyai kadar asam urat 3,5-7,2 mg/dL, sementara para perempuan umumnya memiliki kadar asam urat dalam rentangan 2,6-6,0 mg/dL (Nurhayati, 2018).

Asam urat juga timbul dan kadarnya meningkat pada orang lanjut usia. Kondisi tersebut dapat menyebabkan produksi asam urat mengalami peningkatan, selanjutnya terjadinya penurunan proses pembuangan lewat ginjal, serta berakibat pada peningkatan pada konsumsi purin (Sari, 2019).

2. Klasifikasi asam urat

Menurut Rakhmawati (2019), penyakit asam urat dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian yakni:

a. Gout primer

Gout primer adalah kondisi yang diakibatkan karena gen serta lingkungan. Penyakit tersebut mempunyai primer 99% penyebab yang belum dapat diidentifikasi (idiopatik). Namun, hormon dan faktor gen akan berakibat pada metoabelisme yang terganggu serta menyebabkan peningkatan pada pembentukan asma urat.

b. Gout sekunder

Umumnya gout sekunder muncul dikarenakan komplikasi dengan penyakit lainnya, misal seperti atheroklerosis dan hipertensi. Gout sekunder mengakibatkan yakni dikarenakan peningkatan produksi asam urat dikarenakan zat gizi lainnya mengkonsumsi makanan dengan kandungan tinggi purin.

3. Nilai normal asam urat

Menurut WHO (2016) nilai kadar asam urat yang termasuk normal yakni:

a. Perempuan yakni 2 mg/dL sampai 6,5 mg/dL

b. Laki-laki yakni 2mg/dL sampai 7,5 mg/dL

Sementara, menurut Rahayu (2020) klasifikasi kadar asam urat yakni:

a. Normal

Bisa disebut normal jika kadar asam urat telah menyesuaikan pada nilai rujukannya.

b. Tinggi

Bisa disebut tinggi jika kadar asam urat menunjukkan nilai lebih dari nilai rujukannya.

4. Gejala penyakit asam urat

Berdasarkan teori yang disampaikan Anies (2020) sejumlah indikasi yang biasa dijumpai pada pengidap asam urat yakni antara lain:

- a. Pada pagi hari ketika terbangun ataupun ketika di malam hari merasakan keluhan nyeri pada bagian sendi.
- b. Nyeri yang dirasakan pada persendian biasanya berulang kali yang menyerupai linu, ngilu, kesemutan, pembengkakan, hingga radang dengan warna memerah.
- c. Nyeri pada sendi bisa terjadi di bagian jari kaki maupun tangan, pergelangan tangan, lutut, siku, dan tumit.

Sedangkan teori dari Price dan Wilson (2015) mengungkapkan terdapat beberapa tanda klinis yang dialami pada pengidap gout, yakni:

- a. Tahapan pertama merupakan hiperurisemia asimtomatik. Pada laki-laki telah ditetapkan nilai asam urat yang normal yakni $5,1 \pm 1,0$ mg/dl. Peningkatan yang dialami pengidap gout terjadi hingga 9-10 mg/dL. Tahapan ini tidak menjumpai tanda ataupun gejala apapun, hanya berupa serum asam urat yang meningkat.
- b. Tahapan kedua merupakan artritis gout akut. Tahapan ini ditandai dengan pembengkakan mendadak disertai dengan rasa nyeri yang sangat menyakitkan, umumnya pada bagian sendi dan ibu jari kaki.
- c. Tahapan ketigaterjadi sesudah serangan tahapan sebelumnya. Tahapan ini disebut sebagai interkritis. Tidak adanya gejala yang dijumpai pada tahapan ini yang bisa berlangsung dalam beberapa bulan bahkan tahunan. Sebagian besar orang merasakan serangan secara berulang pada waktu kurang dari setahun apabila tidak melakukan pengobatan.

d. Tahap keempat disebut sebagai gout kronik. Tahapan ini terdapat penumpukan asam urat yang berkelanjutan mengalami peningkatan dalam hitungan tahun apabila tidak memulai proses pengobatan. Peradangan kronik yang terjadi karena kristal asam urat berakibat pada munculnya rasa sakit, kaku, dan nyeri serta penonjolan dan pembengkakan persendian. Serangan akut bisa saja dirasakan pada tahapan keempat ini.

5. Faktor penyebab

Jenis kelamin, genetik, makanan dengan kandungan purin yang tinggi, berlebihan dalam konsumsi alkohol, penyakit ginjal kronis, dan obesitas adalah beberapa penyebab yang berpengaruh terhadap kadar asam urat. Selain itu, terdapat beberapa obat yang bisa mengakibatkan peningkatan asam urat serta menjadi penghambat pengeluaran purin (Sustrani, 2008).

Konsumsi purin menjadi aspek utama yang memberikan pengaruh pada kadar asam urat. Dalam hal ini peningkatan asam urat akan seiringan dengan peningkatan asupan makanan yang tinggi kandungan purinnya (Utami, 2010). Berikut ini diuraikan sejumlah faktor yang menyebabkan tingginya asam urat, yakni:

a. Usia

Usia bisa mempengaruhi asam urat. Tertundanya kinerja dan fungsi organ tubuh menyebabkan terjadinya asam urat yang tinggi. Berdasarkan WHO, terdapat 4 tahap yang dilalui lansia, yakni:

1) *Middle Age* atau disebut dengan usia pertengahan dengan rentangan antara 45-59 tahun yang bisa juga dianggap menjadi setengah baya.

2) *Elderly* atau lanjut usia dengan rentangan sekitar 60 hingga 74 tahun yang dianggap sebagai lansia utama.

3) *Old* atau lanjut usia tua dengan rentangan berkisar 75 hingga 90 tahun yang disebutkan menjadi “tua”.

4) *Very Old* atau usia sangat tua dengan usia yang telah melebihi 90 tahun.

b. Genetik

Keturunan atau gen juga bisa menjadi potensi timbulnya kondisi gout yang selanjutnya diperburuk oleh penunjang lainnya misalnya dari lingkungan.

c. IMT

Memantau status gizi, terutama yang memiliki keterkaitan pada kondisi *overweight* dan *underweight* dapat diketahui dengan pengukuran disertai perhitungan IMT. Kondisi berat badan berlebih bisa menjadi risiko timbulnya penyakit degeneratif, sementara kondisi kekurangan gizi bisa menjadi risiko seseorang terkena penyakit menular (Lantika, 2018)

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{(\text{tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)})}$$

Menurut (Nugroho et al., 2019) IMT bisa digolongkan ke dalam lima golongan, yakni antara lain:

1) Sangat kurus : <17,0 kg/m²

2) Kurus : 17- <18,5 kg/m²

3) Normal : 18,5 – 25,0 kg/m²

4) Gemuk : >25,0 – 27,0 kg/m²

5) Obesitas : >27,0 kg/m²

d. Jenis Kelamin

Laki-laki sering kali mempunyai asam urat yang tinggi dari pada perempuan. Hal tersebut kemungkinan besar dikarenakan kemampuan estrogen yang dapat mempercepat proses ekskresi asam urat. Selain itu, faktor jenis kelamin juga memiliki peranan pada perkembangan hiperurisemia.

e. Obat – obatan

Beberapa obat tertentu mempunyai mekanisme yang dapat mempercepat proses ekskresi. Sedangkan potensi lainnya dapat berakibat pada hiperurisemia dikarenakan konsumsi obat dengan jenis tertentu. Obat sifipirazone dan pronesia merupakan golongan uricosuric yang dapat membantu ekskresi asam urat. Sementara konsumsi obat aspirin bisa mencegah proses ekskresi asam urat.

6. Pencegahan dan cara mengatasi asam urat

Diketahui bahwa adanya sejumlah upaya yang dilakukan secara tepat agar dapat mencegah asam urat. Tahapan pertama yang bisa diterapkan yakni dengan pemeriksaan rutin pada dokter terkait kadar asam urat, selanjutnya pada tahapan kedua yakni pengatutan asupan makanan sehari-harinya, konsumsi buah setiap harinya agar memperoleh asupan mineral dan vitamin yang mencukupi, bisa juga dibuat menjadu pure. Buah memiliki kandungan yang kaya akan antioksidan yang mampu mengeluarkan racun yang ada di tubuh sekaligus dapat menguatkan sistem imunitas tubuh. Saat imunitas tubuh mengalami peningkatan, maka akan seiringan dengan peningkatan pada asam urat (Siregar, 2018).

Teori yang dikemukakan (Anies, 2020) mengungkapkan terdapat sejumlah upaya dalam menangani penyakit asam urat, yakni:

- a. Tidak mengonsumsi makanan yang menjadi akibat asam urat, misalnya makanan laut, jeroan, kuah daging kental, makanan kaleng, serta kaldu. Terdapat juga

beberapa buah yang bisa menjadi penyebab asam urat yakni air kelapa, durian, nanas, dan alpukat.

- b. Mengonsumsi makanan yang memiliki manfaat dalam menyembuhkan asam urat, yakni meliputi serai, jahe, belimbing, tomat, sawi, dan buah naga.
- c. Menghindari konsumsi alkohol, memperbanyak minum air putih dikarenakan mampu untuk membuang zat purin dari tubuh.

7. Hubungan kadar asam urat pada lansia

Proses penuaan dapat menyebabkan penurunan berbagai kapasitas fungsional pada tingkat seluler dan organ seiring bertambahnya usia. Proses penuaan tersebut bisa memengaruhi perubahan fisiologis yang memengaruhi penampilan dan fungsinya dalam kehidupan setiap harinya. Seseorang secara unik merasakan perubahannya; beberapa mengalami penurunan yang sangat pesat dan signifikan, sedangkan yang lainnya mengalami penurunan yang tidak begitu signifikan. Karena proses penuaan, sel-sel mengalami kemunduran pada usia tua, yang dapat menyebabkan kelemahan organ, penurunan fisik, dan perkembangan penyakit misalnya meningkatnya kadar asam urat (Bulu, 2019).

Pada studi yang dilakukan oleh Arjani, dkk (2018) menyatakan bahwa sebanyak 37 responden dari golongan umur lebih dari 60 tahun memiliki kadar asam urat yang terbilang tinggi, dimana hal tersebut membuktikan bahwa terjadinya peningkatan kadar asam urat seiringan dengan peningkatan usia. Kehilangan massa tubuh, mencakup juga otot, tulang, dan massa organ, bersama dengan peningkatan massa lemak adalah perubahan paling besar yang dialami oleh seseorang yang sudah lansia. Akibat penurunan kualitas hormon, penuaan mengganggu pembentukan enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase* Enzim ini

mengubah purin ke dalam bentuk nukleotida purin, jika enzim ini kekurangan, jumlah purin yang ada pada tubuh bisa mengalami peningkatan. Xanthine oxidase mengubah purin menjadi asam urat setelah tidak dimetabolisme oleh enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase*. Selanjutnya, kadar asam urat mengalami peningkatan di dalam tubuh ataupun dapat dikatakan hiperurisemia.

8. Metode pemeriksaan asam urat

a. Metode POCT

Metode ini merupakan metode dengan cara uji secara langsung pada sampel darah kapiler. Pelaksanaan metode ini cenderung lebih cepat mendapatkan hasil dari laboratorium dikarenakan tidak memerlukan penyiapan serta transportasi sampel. Teknologo yang dipakai atau disebut sebagai biosensir dimanfaatkan pada metode ini mampu menciptakan muatan listrik sebagai hasil dari reaksi kimia antara konstituen darah dan elektroda tertentu. Jumlah muatan listrik yang diciptakan akan diperhitungkan menurut proses ukur perubahan potensial listrik yang disebabkan karena respon antara kedua komponen yang bersangkutan. Bilangan-bilangan yang diberi pada penelitian ini dihitung menjadi banyaknya obat yang teridentifikasi pada darah (Astika and Iswanto, 2018).

b. Metode Uricase

Metode ini didefinisikan menjadi sebuah metode dengan memanfaatkan fotometer serta dilandaskan kepada penyerapan sampel uji (plasma/serum) dari panjang gelombang cahaya tertentu. Premis mendasar pada metode ini yaitu enzim uricase mengoksidasi asam urat agar menciptakan hidrogen peroksidan dan aration. Proksidase merupakan enzim lainnya yang berperan dalam reaksi H₂O₂ dengan 4-aminoantipyrine agar dapat menciptakan molekul berwarna. Jumlah asam

urat menjadi penentu intensitas warna, yang diukur dengan fotometrik pada panjang gelombang 546 nm (Akhzami, Rizki and Setyorini, 2016).

c. Metode Enzimatik

Konversi Urea dari asam urat menjadi allantoin dan hidrogen peroksida merupakan salah satu contoh dari proses dengan basis enzim. Saat quinoneimine merah diciptakan dari enzim peroksidase, peroksida, toon, dan 4- aminophenazone, intensitas rona yang dihasilkan berbanding terbalik dengan kadar asam urat. Nilai referensi enzim teruntuk laki yakni 3,7-7 mg/dL sementara pada perempuan yakni 2,4-5,7 mg/dL. Daripada melalui pendekatan swab, metode ini dilakukan dengan pengukuran kadar asam urat dengan memanfaatkan sampel darah vena, memerlukan alat yang lebih banyak serta waktu yang lebih panjang dalam pelaksanaan rangkaian uji (Sri Sayekti, 2019).