

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme purin, dimana purin merupakan salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Purin berasal dari katabolisme asam nukleat yang kemudian diubah menjadi asam urat secara langsung.¹ Dalam tubuh terjadi perputaran purin secara terus-menerus seiring dengan sintesis dan penguraian RNA dan DNA sehingga meskipun purin tidak ada asupan, asam urat tetap akan terbentuk dalam jumlah yang substansial. Sumber utama purin sendiri adalah purin yang diproduksi tubuh dan yang didapatkan dari asupan makanan.² Asam urat sendiri memiliki fungsi dalam tubuh sebagai antioksidan dan regenerasi sel.³ Asam urat disintesis terutama di hati yang dikatalisis oleh enzim xantin oksidase kemudian difiltrasi dan reabsorpsi sebagian di ginjal sampai akhirnya diekskresikan melalui urin.³

Kadar asam urat normal dalam serum dan darah tergantung pada usia dan jenis kelamin. Menurut WHO, kadar asam urat normal pada pria berkisar 3,5 - 7,0 mg/dL sedangkan pada wanita 2,6 - 6,0 mg/dL.⁴ Perbedaan konsentrasi asam urat serum pada wanita yang lebih rendah dibandingkan pria pada usia yang sama, dianggap berhubungan dengan mekanisme klirens urat ginjal yang lebih tinggi pada wanita. Kadar asam urat pada usia sebelum pubertas adalah 3,5 mg/dL dan setelah pubertas pada pria akan meningkat secara bertahap sedangkan pada wanita akan tetap rendah.⁵ Saat usia premenopause, kadar asam urat pada wanita meningkat mendekati kadar asam urat pada pria. Kadar asam urat pada seseorang jika melebihi kadar normalnya dikatakan sebagai hiperurisemia, yaitu terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah. Peningkatan kadar asam urat ini yang dapat menyebabkan masalah bagi penderitanya dan merupakan gejala awal terjangkit ke penyakit radang sendi atau *gout*.⁵

Pada hiperurisemia, penderita tidak memiliki gejala atau tanda dan biasanya ditemukan secara tidak sengaja saat mengukur SUA.⁶ Hiperurisemia sendiri jika dibiarkan berkepanjangan dapat menyebabkan *gout* tetapi tidak semua hiperurisemia akan menimbulkan kelainan patologi berupa *gout* tersebut. *Gout* merupakan penyakit inflamasi kronik yang umum diderita oleh masyarakat.

Hal ini dibuktikan dari data *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2017 yang menyebutkan bahwa terdapat 41,2 juta prevalensi *gout* di dunia.⁷ Di Indonesia sendiri, angka kejadian *gout* mencapai 11,9% dari total penduduk.⁸ Data Dinas Kesehatan Kota Padang menyebutkan bahwa penyakit ini memiliki prevalensi sekitar 11,6% berdasarkan diagnosis dan gejala pada tahun 2013-2015.⁹ *Gout* ini terjadi dikarenakan tingginya kadar asam urat di dalam darah yang dibiarkan berkepanjangan sehingga terjadi penumpukan kristal asam urat di persendiannya. Meskipun telah banyak penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman terkait patofisiologi penyakit dan pengembangan terapi, beban penyakit akibat tingginya kadar asam urat masih tergolong tinggi.¹⁰ Penyakit ini juga sangat membebani biaya perawatan kesehatan terkait dengan seringnya kunjungan ke ruang gawat darurat, rawat inap, hilangnya produktivitas kerja, dan disabilitas. Oleh sebab itu, penyakit ini merupakan salah satu permasalahan dunia yang merugikan berbagai pihak.¹¹

Terdapat dua jenis faktor risiko terkait hiperurisemia, yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.¹² Faktor risiko yang dapat dimodifikasi terdiri atas beberapa faktor, seperti: konsumsi alkohol, obesitas, merokok, aktivitas fisik, dan kebiasaan *sedentary*. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi, yakni: jenis kelamin, genetik, dan usia. Bertambahnya usia berkaitan erat dengan peningkatan risiko hiperurisemia. Hasil studi *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi hiperurisemia dengan meningkatnya kelompok usia.¹³⁻¹⁴ Selain itu, hipertensi, diabetes, dan penggunaan diuretik juga dapat meningkatkan hiperurisemia seiring bertambahnya usia.¹⁵

Salah satu faktor risiko hiperurisemia yang dapat dimodifikasi adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik menurut WHO diartikan sebagai suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dimana dalam prosesnya membutuhkan pengeluaran energi.¹⁶ Aktivitas fisik mengacu pada semua gerakan termasuk selama waktu senggang, proses transportasi/mobilisasi dari maupun ke suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. Aktivitas fisik yang biasa dilakukan sehari-hari adalah berjalan kaki, berkebun, mencuci pakaian, mencuci mobil, menyapu, dan naik turun tangga.¹⁷

Aktivitas fisik berbeda dengan olahraga dan latihan fisik, dimana menurut WHO olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang terencana, terstruktur, berulang dan mempunyai tujuan untuk memperbaiki atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran fisik seseorang dan biasa ditujukan untuk perlombaan atau prestasi.¹⁷ Olahraga sendiri contoh kegiatannya, yaitu sepak bola, tenis dan basket. Latihan fisik sendiri terdiri dari latihan aerobik dan anaerobik. Latihan aerobik bertujuan melatih kerja jantung dan paru, seperti jalan cepat sekeliling rumah dan juga naik turun tangga dalam rumah. Latihan anerobik lebih terfokus pada beban atau kekuatan otot, seperti *push-up, squat, lunges, crunches*.¹⁸

Aktivitas fisik dapat dikategorikan menjadi tiga kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan, yaitu: ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik berat seperti berjalan sangat cepat, bersepeda, dan mengangkat beban berat dimana selama beraktivitas tersebut tubuh mengeluarkan banyak keringat dan energi yang dikeluarkan >7 kkal/menit.¹⁹ Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik berat menyebabkan rasio pembersihan asam urat/ kreatinin secara bertahap meningkat mendekati normal.²⁰ Wang dkk melaporkan bahwa ekskresi asam urat 24 jam secara signifikan meningkat dengan berolahraga tanpa perubahan pembersihan asam urat.²¹ Aktivitas fisik sedang seperti memindahkan perabot ringan, mencuci mobil, menanam pohon, dan mengepel lantai dimana tubuh mengeluarkan sedikit keringat serta energi yang dikeluarkan $3,5 - 7$ kkal/menit.¹⁹ Aktivitas fisik ringan merupakan kegiatan yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan energi yang dikeluarkan $<3,5$ kkal/menit seperti berdiri, duduk bekerja di depan komputer, membaca dan menulis.¹⁹

Aktivitas fisik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan fisiologis serta psikologis manusia. Aktivitas fisik yang teratur dapat mencegah dan mengelola penyakit tidak menular dan juga membantu mencegah hipertensi, menjaga berat badan, serta meningkatkan kesehatan mental.²² Aktivitas fisik sendiri juga berkaitan dengan kadar asam urat dalam darah.²³ Peningkatan aktivitas fisik sering dikaitkan dengan peningkatan kadar asam urat. Semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan dapat menyebabkan tingginya produksi kadar asam urat. Hal ini disebabkan karena peningkatan aktivitas fisik dapat

meningkatkan produksi asam laktat. Asam laktat dalam darah yang terbentuk dapat menyebabkan penurunan pengeluaran asam urat oleh ginjal.²⁴ Laktat bersifat menghambat sekresi asam urat oleh tubulus distal sehingga kadar asam urat semakin meningkat dan jika tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal bisa terjadi penumpukan asam urat. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut mengenai tingkat aktivitas fisik direkomendasikan.²⁵

Orang lanjut usia umumnya mengalami penurunan aktivitas fisik karena terjadi penurunan fleksibilitas serta kekuatan otot dan sendi pada sistem muskuloskeletal. Sebagian besar populasi lanjut usia hanya beraktivitas fisik rendah dalam aktivitas hariannya dimana semakin tinggi usia akan membuat aktivitas fisik semakin menurun. Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan kualitas fisik lansia menjadi menurun sehingga menimbulkan masalah kesehatan pada lansia.²⁶ Penurunan aktivitas fisik ini juga ditekankan sebagai penyebab berbagai penyakit metabolik.²⁷

Berdasarkan Dinkes Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2022 mencatat jumlah penduduk lansia di wilayah kerja Puskesmas Padang Kandis sebanyak 1.306 jiwa dengan rincian 566 jiwa lansia laki-laki dan 740 jiwa lansia perempuan.²⁸ Puskesmas Padang Kandis adalah salah satu puskesmas dengan tingkat skrining kesehatan lansia tertinggi dengan persentase 79%, di atas rata-rata skrining keseluruhan se-Kabupaten Lima Puluh Kota yang hanya mencapai 61,4%.²⁸ Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota karena jumlah lansia di wilayah tersebut cukup banyak, yaitu sebanyak 1.306 jiwa. Jarak Puskesmas yang mencapai 22 km dari pusat perkotaan serta layanan transportasi umum yang tidak tersedia membuat penduduk kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar dan aktivitas lainnya.²⁸ Belum ada penelitian yang dilakukan pada wilayah kerja Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mencegah dan mengurangi risiko kelemahan fisik dan penurunan kesehatan secara keseluruhan pada populasi yang rentang, terutama pada lansia.²⁸

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, peneliti sangat tertarik untuk meneliti hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat

pada orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah pada orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah pada orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Mengetahui kadar asam urat darah orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.
3. Mengetahui tingkat aktivitas fisik orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.
4. Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah pada lansia di Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Institusi

Hasil penelitian yang didapat diharapkan dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan terkait hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat pada lansia di Padang Kandis, Lima Puluh Kota antar sesama akademisi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

1.4.2 Manfaat bagi Peneliti

Hasil penelitian yang didapat diharapkan dapat menjadi penerapan ilmu pengetahuan yang telah peneliti pelajari sehingga dapat memperluas pengetahuan keilmuan peneliti dan hasil penelitian

digunakan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran.

1.4.3 Manfaat bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian yang didapat diharapkan dapat menjadi sumber acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.4 Manfaat bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan penambahan gagasan oleh peneliti lain untuk penelitian sejenis yang berkaitan dengan hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah pada orang lanjut usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota.

