

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Pengertian lansia

Lansia (lanjut usia) sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang No. 13 Tahun 1998, yang mengatur tentang kesejahteraan bagi lanjut usia berlaku bagi orang yang berusia di atas 60 tahun (BPHN, 2016). Dari segi usia, lanjut usia merupakan penduduk yang mengalami proses penuaan secara terus-menerus yang ditandai dengan penurunan daya tahan tubuh yang berarti lebih rentan terkena penyakit yang dapat menimbulkan kematian (Darmojo, 2006).

Mengenai definisi lansia, terdapat dua pandangan yang pertama menurut orang-orang Barat dan orang dari Indonesia. Pandangan orang Barat menyebutkan lanjut usia adalah mereka yang berusia di atas 65 tahun, dan usia inilah yang membedakan orang yang telah dewasa dengan lanjut usia. Dari sudut pandang Indonesia, lanjut usia adalah orang yang berusia diatas 60 tahun. Setelah usia 60 tahun, orang mulai menunjukkan tanda-tanda penuaan (Santrock, 2002). Pada lansia, kemampuan jaringan untuk menyembuhkan diri sendiri dan fungsi normal secara bertahap berkurang hingga tidak mampu menahan penyakit atau memperbaiki kerusakan yang dapat terjadi (Nawawi, 2009).

2. Klasifikasi lansia

Penggolongan lansia menurut Departemen Kesehatan, digolongkan menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Kelompok lansia dini, kelompok lansia dengan usia 55-64 tahun
- b. Kelompok lansia, yaitu kelompok lansia dengan usia 65 tahun ke atas

- c. Kelompok lansia risiko dengan tinggi, yaitu lansia yang memiliki usia diatas 70 tahun (BPHN, 2016).

World Health Organization (WHO), 2013 menggolongkan lanjut usia menjadi beberapa kategori usia yaitu :

- a. Usia pertengahan (*middle age*), merupakan kelompok lansia yang berusia 45-54 tahun
- b. Lanjut usia (*elderly*), lansia yang berusia 55-65 tahun
- c. Lanjut usia muda (*young old*), lansia yang berusia 66-74 tahun
- d. Lanjut usia tua (*old*), lansia berusia 75-90 tahun
- e. Usia sangat tua (*very old*), lansia yang berusia >90 tahun.

B. Yoga

1. Pengertian yoga

Yoga sering dibandingkan dengan senam, tetapi anggapan ini tidak sepenuhnya salah karena yoga adalah ibu dari akrobatik dan pertarungan bela diri, tarian, musik, dan lagu. Yoga bermula dari kata Sanskerta “yuj”, dimana berarti menghubungkan atau menyatukan (Dinata, 2015). Bentuk aktivitas fisik alternative seperti yoga, dapat membantu individu mencapai tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan (Susmawati dan Isnaeni, 2018).

Gerakan senam yoga dilakukan secara dinamis pada posisi tertentu. Yoga memiliki gerakan yang fleksibel. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menggerakkan sendi secara bebas. Latihan terbaik untuk mendapatkan fleksibilitas adalah dengan sering mengubah arah. Gerakan dalam senam yoga juga termasuk unsur koordinasi, dengan bentuk gerakan tertentu menciptakan koordinasi antara

sistem saraf pusat dan otot. Meskipun latihan ini dapat melatih otot besar dan kecil, organ vital seperti jantung dan paru-paru (Gudawati dan Muhlisin, 2011).

2. Manfaat yoga

Seringkali jadwal yang padat membuat orang tidak bisa berolahraga. Namun, berolahraga meski tidak setiap hari. Yoga adalah salah satu pilihan yang bisa dipilih. Yoga adalah bentuk seni fisik yang berasal dari India. Dan terkenal di seluruh dunia karena kemampuannya untuk mengurangi stres dan ketidakseimbangan mental, serta memulihkan kedamaian batin. Banyak sekali efek baik yang bisa didapatkan dari beryoga, antara lain:

- a. Membenahi bentuk tubuh, bentuk tubuh yang awalnya buruk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Karena tubuh membutuhkan keseimbangan sebagai penyangga tubuh.
- b. Membuat otot menjadi lebih kuat, dan membantu melindungi tubuh dari penyakit seperti sakit punggung dan artritis.
- c. Melenturkan dan melindungi tulang belakang.
- d. Cegah pengapuran sendi, dengan melakukan pose *downward* atau *upward facing* menghadap ke bawah atau ke atas yang dapat membantu memperkuat tulang lengan yang rentan osteoporosis atau keropos tulang
- e. Melancarkan aliran darah karena keadaan relaksasi saat yoga membantu kelancaran sirkulasi darah ke seluruh tubuh, terutama di tangan dan kaki.
- f. Menjaga jantung, yoga memang bukan olahraga berdampak tinggi, namun latihan yoga menurunkan denyut nadi istirahat, meningkatkan daya tahan tubuh dan meningkatkan asimilasi oksigen dalam tubuh.

- g. Pada penderita tekanan darah tinggi, yoga sangat bagus dilakukan karena dapat menurunkan tekanan darah secara berangsur.
- h. Yoga dapat mengatasi kadar glukosa dalam darah serta kolesterol jahat, menurunkan kadar kortisol dan adrenalin, membantu penderita diabetes menurunkan berat badan, dan membuat mereka lebih sensitif terhadap insulin. (Dinata, 2015).

C. Kadar Asam Urat

1. Pengertian asam urat

Kondisi metabolisme yang dikenal sebagai *gout* ditandai dengan jumlah asam urat yang berlebihan, yang dapat menyebabkan nyeri pada tulang dan persendian. Umumnya dirasakan di pergelangan kaki, kaki tengah, dan kaki bagian atas. (Aspiani, 2014). Kadar asam urat yang tinggi disebabkan oleh peningkatan produksi metabolik asam urat atau penurunan ekskresi asam urat, mengakibatkan besarnya akumulasi asam urat dalam darah dan pembentukan kristal seperti jarum. Kristal tersebut biasanya terkonsentrasi di sendi, terutama sendi perifer (jari kaki dan tangan). Sendi ini biasanya bengkak, kaku, merah, panas, dan nyeri (Gliozzi dkk., 2016).

Dua kondisi peningkatan produksi purin dan penurunan ekskresi urat, menyebabkan ketidakseimbangan kadar purin dalam tubuh manusia, sehingga terjadi *hiperurisemia* (peningkatan kadar asam urat dalam darah). Konsumsi makanan kaya purin dapat mengakibatkan peningkatan produksi purin, sedangkan gangguan fungsi ginjal dapat mengakibatkan penurunan ekskresi asam urat (Mecchella dan Burn, 2015).

Saat pubertas kadar asam urat pada pria meningkat, namun pada wanita tetap rendah sampai memasuki fase menopause karena efek dari *urikosurik estrogen*. Pada tubuh manusia terdapat *protein urate oxidase* atau *uricase* yang mengoksidasi asam urat untuk menjadi *allantoin*. Kadar asam urat serum meningkat pada orang dengan *defisiensi uricase*. Saluran pencernaan dan ginjal masing-masing menyumbang 30% dan 70% dari ekskresi asam urat (Chilappa dkk., 2010).

2. Gejala asam urat

Gejala yang paling umum dari gout termasuk nyeri sendi yang tiba-tiba, kesulitan berjalan karena nyeri yang mengganggu terutama pada malam hari, nyeri yang berlangsung selama berjam-jam, nyeri hebat, bengkak, panas, dan muncul kemerahan di kulit. Ketika gejala tersebut mereda dan pembengkakan mereda, kulit di area sendi yang menjadi seperti sisik, kering, dan gatal. Gejala penyakit dapat hilang dengan sendirinya, tetapi pengobatan harus dilanjutkan untuk mengurangi kemungkinan gejala yang lebih parah berulang (Syahadat dan Vera, 2020).

3. Nilai normal asam urat

Nilai rujukan kadar asam urat yang normal menurut Madyaningrum dkk., 2020 yaitu :

Laki-Laki: 3,5 mg/dl - 7,0 mg/dl

Wanita: 2,6 mg/dl - 6,0 mg/dl

4. Faktor risiko

Faktor risiko yang menyebabkan orang terserang penyakit asam urat menurut Hadibroto, Alam dan Sustrani, 2005 adalah :

a. Usia

Orang lanjut usia lebih rentan terhadap penyakit. Organ tubuh menjadi lebih rentan terhadap serangan penyakit sebagai akibat dari menurunnya kemampuan tubuh untuk menahan ketegangan fisik dan tenaga. Hilangnya massa tubuh, termasuk tulang, otot, dan organ, serta peningkatan massa lemak, adalah perubahan terbesar yang terjadi seiring bertambahnya usia. Peningkatan massa lemak meningkatkan risiko asam urat serta penyakit degeneratif lainnya seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, dan hipertensi (Dianati, 2015).

b. Jenis kelamin

Hormon androgen yang lebih aktif pada pria dewasa, membuat asam urat lebih sering terjadi pada pria, terutama pada pria yang baru mendekati usia dewasa. Sebaliknya, hormon estrogen yang ada pada wanita, dapat menurunkan kejadian penumpukan asam urat. Namun, seiring bertambahnya usia, kadar hormon estrogen pada wanita menurun, yang meningkatkan peluang mereka terkena asam urat dan radang sendi (Soeroso dan Algaristian, 2012).

c. Asupan senyawa purin berlebihan

Sarden dan jeroan adalah salah satu contoh makanan tinggi *nukleotida* purin yang dapat meningkatkan produksi asam urat jika dikonsumsi secara berlebihan. Kurangnya kesadaran pada masyarakat merupakan hal yang sangat berpengaruh pada konsumsi purin berlebih (Prihananto dkk., 2022).

d. Konsumsi alkohol berlebih

Minuman beralkohol adalah faktor risiko asam urat yang terkenal. Jenis minuman beralkohol tertentu dapat memengaruhi risiko asam urat dan *hiperurisemia*. Misalnya, jika dibandingkan dengan minuman keras lainnya, bir

memiliki efek terburuk yang dapat meningkatkan risiko asam urat. Sedangkan wine memiliki risiko terendah dari semua minuman beralkohol (Ragab dkk., 2017).

e. Kegemukan (obesitas)

Peningkatan berat badan dan obesitas dapat menyebabkan peningkatan produksi asam urat yang bisa memperburuk risiko terkena *hiperurisemia*. Leptin ditemukan ketika meningkatnya kadar asam urat, jadi penurunan berat badan dan rutin berolahraga sangat bermanfaat dalam menurunkan asam urat dan risiko terkena radang sendi (Ragab dkk., 2017).

f. Aktivitas fisik

Olahraga teratur dapat meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan sendi sekaligus menurunkan kemungkinan kerusakan sendi akibat dari adanya radang pada sendi. Lansia penderita asam urat juga melakukan aktivitas seperti berjalan kaki jarak dekat, olahraga reaktif, dan senam untuk membantu mencegah atau mengurangi penumpukan lemak pada tubuh. Olahraga berlebihan juga dapat memperburuk asam urat dan dapat menimbulkan adanya komplikasi (Prihananto dkk., 2022)

g. Obat-obatan

Vitamin B12, obat kanker, dan obat-obatan diuretika (*furosemide* dan *hidroklorotiazida*) semuanya dapat menurunkan jumlah asam urat yang diekskresikan dalam urin dan meningkatkan penyerapan asam urat di ginjal. (Chilappa dkk., 2010).

D. Hubungan Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan Yoga

Proses menjadi tua juga dikenal sebagai penuaan adalah kemunduran bertahap pada kemampuan jaringan tubuh untuk melakukan penyembuhan diri dan menjaga fungsi normalnya. Hal ini mempersulit seseorang untuk bertahan dari penyakit dan

pulih dari kerusakan, dan juga meningkatkan kemungkinan mereka akan mengembangkan penyakit degeneratif (Wulandari, 2016). Pada orang lanjut usia, terjadi perubahan fisik di seluruh sistem muskuloskeletal yang menyebabkan peradangan, pembengkakan, rasa nyeri, yang akhirnya terdapat kerusakan pada bagian didalam persendian. Peradangan sendi paling sering dirasakan pada persendian jari, pergelangan tangan, lutut, dan kaki. Oleh karena itu, lansia sebaiknya berlatih yoga menggunakan teknik yang berfokus pada mekanisme pernapasan dan gerakan untuk mencapai relaksasi yang dapat memengaruhi fungsi tubuh dan emosi selama beraktivitas. Selain itu, efek relaksasinya memungkinkan untuk mempertahankan pengendalian diri saat timbul rasa tidak nyaman atau nyeri. Yoga adalah cara yang aman dan efektif untuk membuat lebih banyak orang bergerak, dan meditasi memiliki manfaat psikologis yang penting. Yoga memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan kondisi fisik, meningkatkan daya ingat, dan kelenturan otot. Salah satunya pengobatan nyeri sendi. Konsentrasi (pikiran), gerakan (tubuh), dan pernapasan (jiwa) adalah tiga komponen yoga. Jadi latihan yoga baik untuk dilakukan pada orang tua yang mengalami beberapa kemunduran fisik karena sistem penuaan (Wulandari, 2016).

E. Pemeriksaan Kadar Asam Urat

1. Metode *Point Of Care Test* (POCT)

Metode Point Of Care Testing (POCT) adalah pemeriksaan laboratorium sederhana dimana menggunakan sedikit sampel darah, tidak memerlukan transportasi sampel, tidak memerlukan persiapan sampel, dan dapat dilakukan di luar laboratorium dengan hasil yang cepat. POCT memanfaatkan inovasi biosensor yang menghasilkan muatan listrik dari komunikasi sintetis antara zat tertentu dalam

darah (seperti asam urat) dan katoda strip. Ini mengubah perubahan potensial yang disebabkan oleh reaksi antara dua zat menjadi nilai numerik yang sebanding dengan jumlah muatan yang dihasilkan. Zat yang diukur dalam darah dianggap setara dengan nilai yang diukur selama tes. Metode POCT dapat dipengaruhi saat menggunakan volume sampel kecil. Sulit untuk menilai kualitas sampel yang memengaruhi hasil tes. Penjaminan mutu internal kurang mendapat perhatian dan sulit untuk didokumentasikan. Pra-analitik menjadi susah untuk dikendalikan bila dilakukan dengan orang yang tidak kompeten (Pramita dkk., 2021).

Metode POCT memiliki kelebihan yaitu tidak mahal untuk reagen, mudah diperoleh dan digunakan untuk peralatan, lebih sedikit sampel yang digunakan, ketersediaan hasil yang cepat, dan kemandirian dari peralatan. Kekurangan metode POCT antara lain kurangnya standar, kurangnya presisi dan akurasi, serta prosedur kontrol kualitas yang tidak memadai (Maryani dkk., 2022).

2. Metode enzimatik

Prinsip di balik metode enzimatik untuk mengukur kadar asam urat adalah bahwa *uricase* mengubah asam urat menjadi *allantoin* dan *hidrogen peroksida*. Selain itu, warna *quinoneimine* dihasilkan ketika *peroksidase*, *peroksida*, *Toos*, dan *4-aminophenazone* hadir. Kekuatan pembentukan warna merah relatif terhadap konsentrasi asam urat. Metode kolorimetri enzimatik adalah yang paling sering digunakan untuk pemeriksaan ini, sedangkan metode rapid test jarang digunakan (Lisa Hidayati, 2022).

Metode enzimatik kolorimetri merupakan *gold standard*, tetapi dapat digunakan dengan sangat baik untuk mengukur frekuensi tertentu yang dipertahankan lebih dari yang lain dan ada bagian biokimia yang menggunakan

sinar putih untuk melewati larutan berwarna. Fotometer dapat digunakan untuk metode enzimatik kolorimetri. Metode kolorimetri enzimatik untuk mengukur kadar asam urat adalah salah satu dari banyak aplikasi fotometer. Penilaian menggunakan fotometer dengan teknik kolorimetri enzimatik memiliki hasil yang tepat, dapat diketahui jumlah kandungan urat tinggi dan rendah. Kelebihannya presisi, spesifisitas, akurasi tinggi, operasi bebas gangguan, dan dapat dipengaruhi beberapa hal (pH, suhu, konsentrasi enzim, volume sampel, tingkat hematokrit)(Pramita, Haryanto dan Arifin, 2021).