

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lanjut usia adalah tahapan hidup yang tidak seorang pun bisa menghindarinya. Hal tersebut terjadi secara alami saat seseorang bertambah tua. Menua didefinisikan menjadi sebuah kondisi yang akan dialami sepanjang hidup seseorang. Proses tersebut akan berpengaruh kepada beragam komponen kehidupan seseorang, salah satunya adalah kesehatan, dikarenakan seseorang tersebut mengalami penurunan kinerja organ tubuh seiringan dengan bertambahnya usia. Lanjut usia dimaknai menjadi fase akhir yang dimulai pada usia 60 tahun dan akan diakhiri pada kematian. Indikasi lanjut usia mencakup berubahnya kondisi mental, fisik, serta sosial yang memiliki interaksi satu sama lainnya (Kurniawan & Kartinah, 2023).

Dalam lima puluh tahun belakangan ini, dapat dicermati bahwa adanya peningkatan persentase penduduk lansia yang ada di Indonesia. Pada tahun 1971 mulanya 4,5% meningkat hingga tahun 2020 telah mencapai 10,7%, dan diperkirakan terus meningkat sampai 19,9% pada tahun 2045. Persentase lansia yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada persentase laki-laki di Indonesia. Adapun perbandingannya yakni 52,32% berbanding 47,68% (Badan Pusat Statistik, 2021). Provinsi Bali menunjukkan peningkatan jumlah lanjut usia sebesar 2,93% dalam sepuluh tahun belakangan ini. Menurut data yang dilansir dari Badan Pusat Statistik (2012), di Bali ditemukan jumlah pendudukan lanjut usia mencapai 9,78% dan mengalami peningkatan jika dibandingkan data pada tahun

2021 yakni telah mencapai 12,71%. Persentase tersebut membuat Provinsi Bali menduduki posisi kelima dalam urutan jumlah pendudukan lanjut usia di Indonesia.

Jika dilihat dari sisi kesehatannya, lanjut usia cenderung dikategorikan memiliki derajat kesehatan yang rendah. Persentase munculnya masalah kesehatan pada lanjut usia meningkat dengan makin tinggi kelompok usia mereka, dikarenakan adanya hubungan timbal balik dari dua komponen ini. Persentase masalah kesehatan yang muncul pada lanjut usia dalam kelompok usia 60-69 tahun yaitu 20,30%, kelompok usia 70-79 tahun yaitu 25,92%, dan kelompok usia 80 tahun ke atas yaitu 27,92%. Sebesar 43,22% penduduk lanjut usia di Indonesia memiliki keluhan dengan kesehatannya (Badan Pusat Statistik, 2021). Kadar asam urat yang meningkat adalah salah satu penyakit degeneratif dan juga masalah kesehatan yang biasanya sering terjadipada kalangan lansia (Arjani, 2018).

Asam urat merupakan penyakit sendi yang terjadi dikarenakan meningkatnya kadar asam urat di dalam darah. Seseorang disebut mengidap penyakit asam urat apabila kadar asam urat dalam darahnya lebih dari nilai normal, yaitu 7 mg/dL pada laki-laki serta 6 mg/dL pada perempuan. Apabila kadarnya melebihi batasan normal, maka dapat berakibat pada terjadinya penumpukan asam urat di sendi ataupun organ lainnya dalam tubuh. Asam urat yang menumpuk tersebut menyebabkan nyeri, sakit, hingga bahkan peradangan pada sendi. Hal ini menyebabkan persendian sakit saat bergerak dan juga dapat menyebabkan kelainan pada sendi hingga kecacatan (Efendi & Natalya, 2022).

Berdasarkan data tahun 2018 dari Riskesdas, angka penyakit asam uray menurut hasil diagnosis atau gejala mencapai persentase 24,7%. Apabila dicermati berdasarkan umur pengidapnya, paling tinggi terjadi pada usia ≥ 75 tahun (54,8%).

Selain itu, data menunjukkan laki-laki lebih sedikit (6,13%) dibandingkan pengidap asam urat perempuan (8,46%) pada usia tersebut.

Laporan data yang dilansir dari Riskesdas 2018 menunjukkan penyakit sendi dengan angka paling tinggi menurut hasil diagnosis dari dokter dijumpai pada masyarakat dengan usia 75 tahun ke atas yakni mencapai 18,95% (Riskesdas, 2018). Terjadinya peningkatan kadar asam urat perempuan cenderung lebih rendah daripada laki-laki, tetapi kadar asam urat perempuan cenderung mengalami peningkatan ketika sudah menopause (Diantari dan Kusumastuti, 2013). Secara umum, laki-laki mengalami kadar asam urat yang meningkat, sedangkan perempuan akan mengalaminya ketika telah masuk fase menopause. Proses degeneratif yang diiringi dengan proses menua berakibat pada menurunnya kinerja ginjal. Kondisi tersebut cenderung akan berpengaruh terhadap pengeluaran asam urat yang nantinya akan memberi dampak terhadap peningkatan kadar asam urat (Harlina, 2020).

Adapun penelitian yang telah dilaksanakan Firdayanti, dkk (2019) dengan judul “*Perbedaan Jenis Kelamin Dan Usia Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Hiperurisemia*” memperoleh hasil yakni sebanyak 100 sampel yang diidentifikasi menunjukkan pengidap hiperurisemia paling banyak dari sampel dengan jenis kelamin laki-laki, yakni mencapai 52 responden (52%), sementara jumlah perempuan pada penelitian tersebut yakni 48 sampel (48%). Selain itu, hasil identifikasi pada penelitian yang dilaksanakan mengungkapkan kadar asam urat yang tergolong tinggi lebih banyak dijumpai pada sampel laki-laki.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Jumiyati dan Witradharma (2020) yang berjudul “*Factors Affecting The Incidence Of Hyperuricemia On The Rejang*

Tribe In Bengkulu” memperoleh hasil yakni terjadinya hiperurisemia lebih banyak dijumpai pada laki-laki dengan jumlah 18 sampel (78,3%), sementara perempuan menunjukkan jumlah sebanyak 11 sampel (26,8%).

Kadar asam urat yang tergolong tinggi disertai status gizi berlebih atau obesitas disebabkan karena simpanan lemak yang tinggi. Hal tersebut berkaitan dengan sindrom metabolisme seperti hipertensi, dislipidemia, hiperinsulinemia dan resisten insulin yang memiliki keterkaitan dengan status kadar asam urat. Indeks massa tubuh yang tergolong berlebih akan menyebabkan peningkatan pada kadar leptin. Leptin merupakan protein ekskresi jaringan adiposa yang memiliki bentuk heliks yang mempunyai peranan untuk pemberian rangsangan saraf simpatis, peningkatan tingkat sensitivitas insulin, diuresis, angiogenesis, dan natriuresis. Peningkatan leptin ini seiringan dengan peningkatan kadar asam urat dikarenakan proses penyerapan kembali yang terjadi pada ginjal sedang terganggu. Saat terdapat resistensi leptin pada ginjal akan mengakibatkan masalah pada uresis dengan bentuk retensi urin yang menyebabkan pengeluaran asam urat menjadi terganggu. Maka dari itu, seseorang dengan status obesitas cenderung mengalami peningkatan kadar asam urat pada darah. Obesitas bisa menyebabkan timbulnya resistensi insulin yang dipercaya berkaitan kebalikan dari 24 jam pembersihan asam urat urin (Lubis & Lestari, 2020)

Pembentukan asam urat disesuaikan pengaturan makan dan proses internal pada tubuh meliputi, pembentukan cadangan asam urat, biosintesis, dan degradasi. Berdasarkan sebuah studi yang dilaksanakan Lumanon (2015) memperoleh simpulan adanya korelasi yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan asam urat dengan perolehan $p\text{-value} < 0,05$. Indeks massa tubuh yang berlebih

menyebabkan orang tersebut mempunyai risiko mengidap asam urat, meskipun telah memiliki status gizi yang normal, akan tetapi tetap memiliki risiko juga terkait asam urat (Afnuhazi, 2019).

Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2017 menyatakan arthritis berada pada posisi ke-4 untuk penyakit yang paling banyak dikeluhkan di Puskesmas. Selanjutnya diikuti oleh nasofaringitis akut dengan total pengidap mencapai 29,889 jiwa, dan dilanjutkan dengan hipertensi (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2018). Masyarakat Bali dapat dikatakan masih memiliki angkayang tinggi dalam kasus penyakit sendi. Hal tersebut kemungkinan dapat berkaitan dengan pola makan yang kaya akan kandungan purin. Menurut data, penyakit sendi di Denpasar mencapai angka 18,2% (Widyanto, 2017).

Berdasarkan penjabaran latar belakang tersebut maka peneliti terdorong untuk melaksanakan penelitian mengenai gambaran asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat. Diharapkan data penelitian ini dapat bermanfaat dalam mengetahui status kesehatan lansia di Puskesmas II Denpasar Barat terutama risiko penyakit sendi.

B. Rumusan Masalah

Menurut latar belakang yang sudah dijabarkan, peneliti dapat menetapkan rumusan masalah yakni Bagaimana “Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Puskesmas II Denpasar Barat?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik lansia menurut usia, jenis kelamin dan indeks masa tubuh di Puskesmas II Denpasar Barat
- b. Mengukur kadar asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat
- c. Mendeskripsikan hasil kadar asam urat menurut karakteristik Usia, Jenis kelamin, dan Indeks massa tubuh pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Pelaksanaan penelitian ini dapat memperbanyak ilmu pada bidang kimia klinik, terutama terkait dengan asam urat. Selain itu, hasil yang diperoleh juga mampu memperbanyak sumber materi terkait dengan asam urat bagi penelitian berikutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Untuk masyarakat, penelitian ini mampu dijadikan refrensi serta pengembangan pola pikir masyarakat mengenai pentingnya hidup sehat dan menerapkan pola konsumsi yang tepat.
- b. Untuk peneliti selanjutnya, bisa memperluas wawasannya terkait dengan analisis kadar asam urat pada lansia.

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 : $<17,0 \text{ kg/m}^2$

2) Kurus : $17- <18,5 \text{ kg/m}^2$

3) Normal : $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$

4) Gemuk : $>25,0 - 27,0 \text{ kg/m}^2$

5) Obesitas : $>27,0 \text{ kg/m}^2$

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 muaha 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 urincase 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).

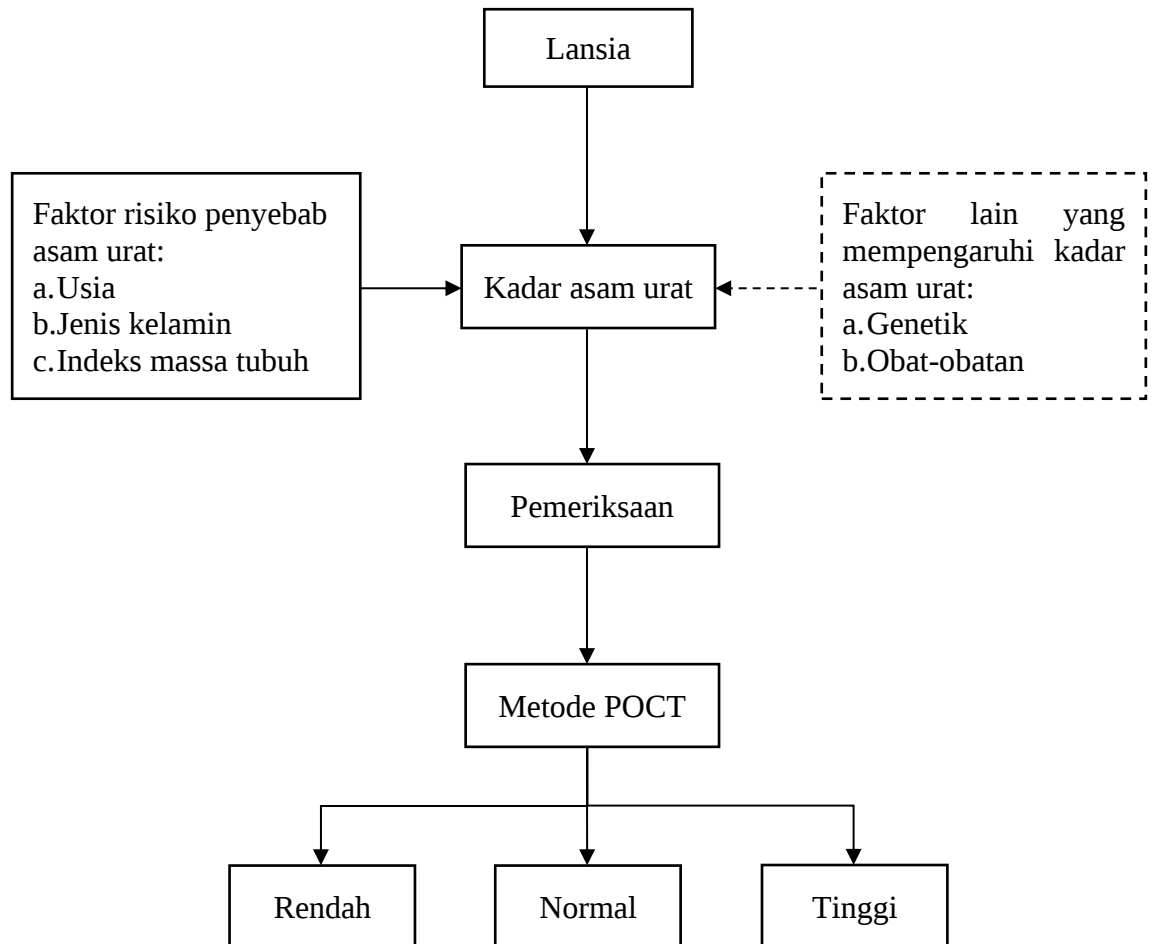
c. Metode Enzimatik

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).

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep asam urat

Keterangan:

———— : diteliti

- - - - - : tidak diteliti

Keterangan kerangka konsep:

Berdasarkan kerangka konsep di atas, Maka bisa diurakan bahwa adanya asam urat pada lanjut usia dikarenakan adanya pengaruh oleh sejumlah aspek. Dalam hal ini terdapat 3 penyebab yakni mencakup usia, jenis kelamin, serta indeks

massa tubuh. Akan tetapi, faktor lainnya belum diidentifikasi pada penelitian ini. Kadar asam urat di puskesmas diberikan melalui penerapan uji POCT. Hasil yang akan diperoleh dari pemeriksaan tersebut akan mampu mengetahui klasifikasi kadar asam urat pada sampel termasuk rendah, normal, ataupun tinggi.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variabel penelitian yaitu sifat atau karakteristik yang dijumpai dari suatu objek, seseorang, ataupun aktivitas yang memiliki keragaman tertentu yang dipilih peneliti agar dapat diidentifikasi dan selanjutnya memperoleh suatu simpulan (Sugiyono, 2019). Variabel pada penelitian ini yaitu kadar asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Definisi operasional

Definisi operasional variabel penelitian diartikan menjadi sebuah nilai, sifat, atribut pada suatu aktivitas ataupun objek yang memiliki perubahan tertentu yang sudah ditentukan peneliti agar dapat diidentifikasi ataupun dipelajari sehingga pada akhirnya memperoleh suatu simpulan. Definisi operasional yang dirancang dalam penelitian ini dijabarkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara pengukuran	Skala
1	2	3	4
Kadar Asam urat	Kadar asam urat merupakan nilai dari suatu pemeriksaan dengan satuan mg/dL. Adapun melalui pemeriksaan ini bisa memperoleh hasil hipourisemia, normal, ataupun hiperurisemia.	Pemeriksaan dengan metode POCT	Ordinal a. Laki-laki Rendah : (<2 mg/dL) Normal : (2-7,5 mg/dL) Tinggi : (> 7,5 mg/dL) b. Wanita Rendah : (<2 mg/dL) Normal : (2-6,5 mg/dL) Tinggi : (> 6,5 mg/dL)
Usia	Rentang kehidupan seseorang yang diukur dari tanggal lahir sampai tahun sekarang	Lembar wawancara	Ordinal a. Pra lanjut usia : (45-59 tahun) b. Lanjut usia : (60-69 tahun) c. Lansia tua : (> 70 tahun)
Jenis Kelamin	Perbedaan antara Perempuan dan laki-laki secara biologi semenjak orang tersebut lahir	Wawancara	Nominal a. Laki-laki b. Perempuan
IMT	Salah satu indikator status gizi berdasarkan indeks berat badan dan tinggi badan.	Pengukuran berat badan menggunakan timbangan dan tinggi badan menggunakan microtoise, kemudian angka berat badan dibagi dengan angka tinggi badan (kg/m ²)	Ordinal a. Sangat Kurus (IMT <17,0 kg/m ²) b. Kurus (IMT 17,0-<18,5 kg/m ²) c. Normal (IMT 18,5-<25.0 kg/m ²) d. Gemuk (IMT 25,0-<27,0 kg/m ²) e. Obesitas (IMT >27,0 kg/m ²)

BAB IV

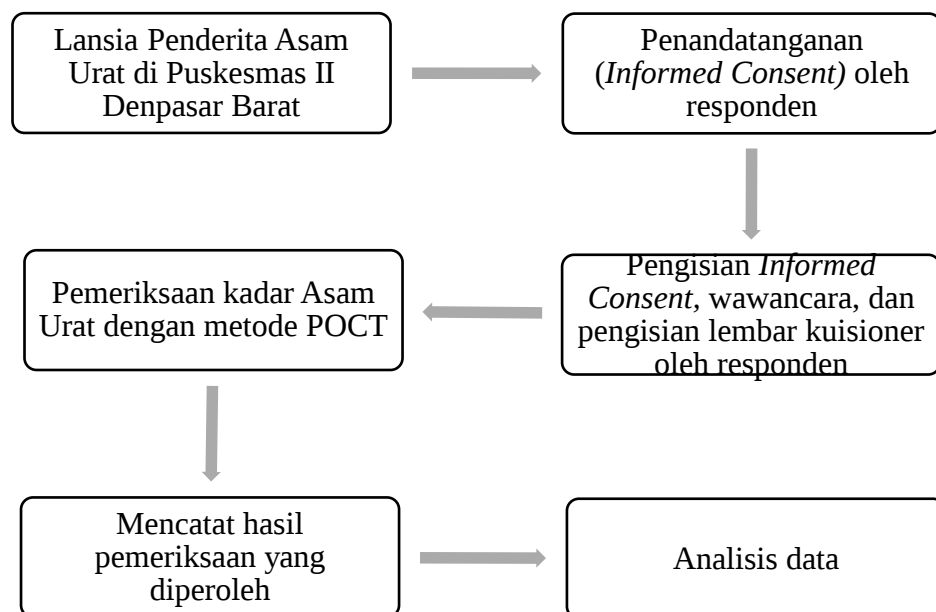
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan pada pelaksanaan penelitian ini ialah penelitian deskriptif. Alasan dari penetapan jenis penelitian tersebut adalah dikarenakan studi deksriptif yaitu suatu penelitian yang dirancang agar dapat menjabarkan dan menggambarkan dengan terstruktur mengenai informasi ilmiah yang didapatkan dari sumber berupa sebuah subjek ataupun objek yang diidentifikasi. Pelaksanaan penelitian ini berguna dalam memberikan gambaran kadar asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat. (Abdullah, 2015)

B. Alur Penelitian

Alur pelaksanaan penelitian yang dilalui yakni antara lain:



Gambar 2 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di bulan Januari hingga April 2024.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Unit analisis

Unit analisis dalam penelitian ini yaitu kadar asam urat. Responden pada penelitian ini adalah lansia di Puskesmas II Denpasar Barat

2. Populasi penelitian

Populasi penelitian ialah area spekulasi yang tersusun atas subjek yang mempunyai ciri ataupun muatan yang telah ditentukan peneliti agar bisa memungkinkan untuk diidentifikasi serta memperoleh simpulan dari pelaksanaannya. Populasi pada penelitian ini yaitu lansia pengidap asam urat di Puskesmas II Denpasar Barat. (Sugiyono, 2013).

3. Sampel penelitian

Tentunya ditetapkan suatu peraturan dalam pengambilan sampel dari sebuah populasi yang ditetapkan menjadi objek studi. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah penderita Asam Urat yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas II Denpasar Barat .

4. Jumlah dan besar sampel

Pada penelitian, ditetapkan bahwa jumlah sampel yang dapat dikatakan memenuhi kelayakannya yakni berkisar pada 30 sampel sampai 500 sampel. Rumus Lameshow ditetapkan pada penelitian ini sebagai rumusan untuk perhitungan

besaran sampel. Perumusan tersebut diterapkan dalam penetapan banyaknya sampel pada jumlah populasi yang belum diketahui. Adapun rumusan Lemeshow:

$$\begin{aligned}\text{Rumus Lemeshow: } n &= \frac{z^2 \times P(1-P)}{d^2} \\ n &= \frac{1,96^2 \times 0,5 (1-0,5)}{0,15^2} \\ &= 42,684 \text{ (43 sampel)}\end{aligned}$$

Keterangan:

- n : Ukuran sampel
- z : Skor Z pada kepercayaan 95% (1,96)
- p : Maksimal estimasi (0,5)
- d : Alpa (0,15) atau sampling error (15%)

Jadi, besaran sampel yang akan diterapkan saat melakukan penelitian di Puskesmas II Denpasar Barat yaitu dengan jumlah 43 orang.

5. Kriteria Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan diharuskan untuk sesuai dengan kriteria baik inklusi ataupun eksklusi yang ditetapkan. Penetapan kriteria tersebut dijabarkan dalam uraian berikut:

1) Kriteria inklusi

- a. Usia responden ≥ 45 tahun.
- b. Dapat melakukan komunikasi dengan baik.
- c. Bersedia menjadi responden dan yang sudah mengisi *informed consent*.

2) Kriteria eksklusi

- a. Responden yang sedang sakit
- b. Responden yang mengundurkan diri

E. Teknik Pengambilan sampel

Teknik ini menerapkan teknik yang dikenal dengan sebutan *non-probability* yakni engan metode *purposive sampling*, dimana sampel diambil dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018)

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Data yang dilibatkan dalam pengumpulan data penelitian ini mencakup data primer maupun sekunder. Data primer yang diperoleh yakni berupa kadar asam urat hasil pemeriksaan lanjut usia di Puskesmas II Denpasar Barat serta hasil wawancara secara langsung mengenai nama, jenis kelamin, usia, Indeks Massa Tubuh. Sementara, data sekunder yang dikumpulkan mencakup beberapa hal yaitu didapatkan berdasarkan pengkajian literatur yang meliputi jurnal-jurnal hasil penelitian yang berkaitan atau relevan dengan topik studi.

2. Teknik pengumpulan data

Penelitian ini menerapkan sejumlah teknik untuk mengumpulkan data. Data primer dikumpulkan melalui teknik wawancara dengan kuisioner, penderita asam urat dikumpulkan datanya yang meliputi jenis kelamin, umur,dan indeks massa tubuh melalui wawancara yang dilakukan. Sementara pengumpulan data kadar asam urat dilakukan melalui sebuah teknik pemeriksaan yang biada disebut sebagai *Point of Care Testing*.

3. Instrumen pengumpulan data

Sejumlah instrumen yang dipakai sebagai penunjang pelaksanaan penelitian yakni antara lain:

- a. Lembar persetujuan atau formulir *informed concent* yang dipakai untuk mempertanyakan kesediaan pengidap asam urat dalam menjalani pemeriksaan dan berpartisipasi pada penelitian di Puskesmas II Denpasar Barat.
- b. Lembaran kuisisioner yang dimanfaatkan ketika tahapan wawancara pada responden serta untuk menambahkan catatan hasil yang didapatkan.
- c. Alat tulis sebagai pencatat hasil wawancara.
- d. Kamera sebagai alat pendokumentasian pelaksanaan penelitian.

4. Alat dan Bahan

a. Alat

Alat yang dimanfaatkan yakni merupakan alat yang bisa dipakai dalam mengukur kadar asam urat dengan bermerk *Easy Touch*, lancet steril, strip kolesterol, serta lengkap dengan APD (Alat Pelindung Diri) yang meliputi *handscoon* dan *nurse cap*.

b. Bahan

Kapas kering, kapas alkohol 70%, darah kapiler, tempat sampak plastik berwarna kuning sebagai tempat pembuangan khusus alat dan bahan yang telah dimanfaatkan pada proses pemeriksaan.

5. Prosedur kerja

a. Pre-analitik

- 1) Mengenakan alat pelindung diri secara lengkap.
- 2) Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan saat memeriksakan kadar asam urat.
- 3) Meminta pasien untuk duduk pada posisi yang nyaman.

b. Analitik

- 1) Mengambil darah kapiler dari tangan tepatnya pada jari tengah.
- 2) Mengusao tetes dasar yang keluar pertama kali dengan menggunakan kapas kering.
- 3) Sampel darah yang keluar kedua kalinya dimasukkan ke dalam strip tes
- 4) Menunggu alat hingga terdengar bunyi *bip*.

c. Post-analitik

Hasil pemeriksaan kadar asam urat yang diperoleh, selanjutnya data diuraikan agar dapat mencermati hasil ukur tergolong dalam klasifikasi yang rendah, normal, dan tinggi. Upaya yang dilakukan dengan membandingkannya pada nilai rujukan. Kemudian sampah yang terdapat cairan tubuh, darah, ataupun hasil aktivitas laboratorium dengan sifat infeksius yang memiliki potensi kontaminasi patogen disebut sebagai sampah infeksius yang selanjutnya dibuang pada plastik khusus yang berwarna kuning. Sementara sampah yang tergolong tajam dan sampah sitotoksis diharuskan untuk dikumpulkan pada suatu wadah anti bocor, anti tusuk, tidak mudah terbuka dan tahan karatan. Hal tersebut dilakukan agar terhindari dari terkontaminasi dengan tidak sengaja. Pemberian tanda pada tiap-tiap jenis sampah diharuskan jelas. Hal terpenting lainnya yakni menghindari mendaur ulang sampah medis.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan data

Tahapan berikutnya sesudah mengumpulkan data yakni memasuki tahapan mengolah data. Data yang sudah didapatkan dari hasil pemeriksaan kadar asam urat

pada lansia selanjutnya diklasifikasikan, dilakukan pengolahan, serta diuraikan dengan bentuk tabel disertai dengan narasi.

2. Analisa data

Analisis statistik deksriptif diterapkan dalam pelaksanaan analisis data penelitian ini. Analisis tersebut merupakan pengujian yang dilakukan dalam mengidentifikasi sebuah data dengan menjabarkan pendeskripsian ataupun menguraikan penggambaran data yang sudah dikumpulkan dengan tujuan memperoleh simpulan yang bermanfaat bagi banyak orang (Sugiyono, 2013). Data hasil pemeriksaan kadar asam urat yang telah didapatkan dari Lansia di Puskesmas II Denpasar Barat yang berdasarkan pada karakteristiknya yang mencakup jenis kelamin, umur, dan indeks massa tubuh yang telah dikumpulkan disajikan dengan berupa tabel disertai persentase.

H. Etika Penelitian

Definisi dari etika penelitian yaitu suatu acuan etika yang diberlakukan pada tiap-tiap aktivitas penelitian yang didalamnya terdapat beberapa pihak yang terlibat yang mencakup peneliti atau pelaksana penelitian, subjek yang diidentifikasi (sampel penelitian) serta masyarakat luas yang akan mendapatkan efek dari pelaksanaan penelitian.

1. *Ethical clearance* (kelayakan etik)

Pelaksanaan penelitian ini mengikutsertakan peranan manusia sebagai respondennya. Maka dari itu diperlukan pengujian terkait kelayakan oleh Komisi Etika Penelitian. Jika sudah dinyatakan memiliki kelayakan, maka akan memperoleh keterangan tertulis dari komisi etik penelitian.

2. *Informed consent (Persetujuan menjadi klien)*

Persetujuan atau *concent* untuk ikut berperan dalam pelaksanaan penelitian adalah sebuah bentuk kesediaan dari sampel sesudah memperoleh penggambaran mengenai penelitian disertai kejelasan terkait efek yang ditimbulkan ketika penelitian tersebut dilaksanakan. Pemberian *informed concent* diawali dengan pernyataan dari salah satu pihak agar mengikat diri ataupun memberikan penawaran pada sebuah komitmen. Selanjutnya dibarengi dengan pernyataan dari pihak subjek dalam penerimaan terhadap penawaran yang diberikan atau kesediaannya untuk terlibat aktif.

3. *Anonymity (tanpa nama)*

Adanya jaminan yang diberikan penelitian pada subjek penelitian terkait dengan kerahasiaan nama dengan tidak mencantumkan ataupun membocorkan identitasnya pada lembaran alat ukur. Sebagai gantinya, maka akan dituliskan kode pada lembaran pengumpulan data serta pada hasil penelitian yang telah tersaji. Dalam hal ini tidak diperkenankan juga adanya unsur pemaksaan ataupun pemberian tekanan pada subjek terkait dengan kesediaannya untuk ikut serta pada penelitian. Subjek juga memiliki hak untuk memperoleh informasi secara lengkap dan terbuka terkait dengan penelitian yang dilaksanakan, mencakup juga manfaat dan tujuan dari pelaksanaannya, prosedur yang akan dijalani, risiko yang kemungkinan muncul, serta keuntungan yang kemungkinan bisa diperolehnya dan jaminan kerahasiaan.

4. Confidentiality (kerahasiaan)

Dalam hal ini informasi dan data-data yang didapatkan pada pengumpulan data penelitian dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Seseorang yang terlibat menjadi subjek penelitian memperoleh jaminan kerahasiaan dan privasi. Peneliti hanya memberikan dan menjabarkan data tertentu sebagai laporan hasil studi. Manusia mempunyai hak asasinya untuk memperoleh jaminan kerahasiaan. Akan tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa pelaksanaan penelitian mengakibatkan terbukanya data-data mengenai subjek, sehingga diperlukan jaminan terkait kerahasiaan dengan tidak mengekspos identitas subjek pada khalayak umum.

5. Respect for persons (menghormati individu)

Etika penelitian terbagi menjadi 2 (dua) aspek yakni *respect for autonomy* atau menghargai otonomi serta juga *protection of person* atau melindungi subjek. Makna dari menghargai otonomi yakni peneliti menghormati kebebasan yang dimiliki subjek penelitian terkait dengan pilihan yang ditetapkannya. Sementara, makna dari melindungi subjek yakni penelitian yang dilakukan berupaya dalam memberikan perlindungan pada subjek yang diidentifikasi supaya dapat menghindari bahaya ataupun ketidaknyamanan mental dan fisiknya.

6. Beneficence (kemanfaatan)

Seluruh penelitian yang dilaksanakan sebaik-baiknya memberikan manfaat untuk khalayak umum. Menurut etik, penelitian yang dilaksanakan diharuskan mempunyai kegunaan sebesar-besarnya dengan kerugian yang seminim mungkin untuk subjek penelitian termasuk masyarakat luas.

7. *Justice* (berkeadilan)

Makna dari keadilan yakni keseimbangan antara manfaat dan beban yang diperoleh subjek penelitian. Dalam hal ini subjek yang terlibat aktif diberikan perlakuan yang sama dan disesuaikan dengan keadaanya masing-masing.

.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Puskesmas II Denpasar Barat adalah pusat pelayanan kesehatan masyarakat yang berada di Denpasar, tepatnya beralamat di Jalan Gunung Sopotan, Gang Puskesmas No.3, Desa Pemecutan Kelod, Kecamatan Denpasar Barat. Puskesmas ini sudah dibangun sejak tahun 1984. Secara umum, situasi di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat terletak di daerah perkotaan dengan penduduk yang tergolong padat. Sebagian besar lokasi dan wilayah untuk mengakses rumah-rumah penduduk sekitar bisa dilalui dengan transportasi roda dua maupun roda empat.

Adapun wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat meliputi 5 desa yaitu Desa Dauh Puri Kelod yang terdiri dari 11 banjar, Desa Dauh Puri Kangin yang terdiri dari 5 banjar, Desa Dauh Puri Kauh yang terdiri dari 7 banjar, Desa Padangsembian Kelod yang terdiri dari 12 banjar, Desa Pemecutan Kelod yang terdiri dari 15 banjar, dan 1 Kelurahan yaitu Kelurahan Dauh Puri yang terdiri dari 8 banjar. Batas-batas wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat yakni dijabarkan lebih lanjut:

- a. Utara : Kelurahan Pemecutan
- b. Timur : Desa Dangin Puri Kauh
- c. Selatan : Banjar Abianbase, Desa Kuta
- d. Barat : Desa Kerobokan, Kuta Utara

Jenis pelayanan yang ada di Puskesmas II Denpasar Barat adalah instalasi rawat jalan. Puskesmas II Denpasar Barat memiliki beberapa ruangan seperti poli

umum, poli anak, Instalasi Gawat Darurat, poli lansia, poli gigi, poli kebidanan, konseling remaja, apotek, dan laboratorium.

2. Karakteristik subyek penelitian

a. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Rentang Usia	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Pra Lansia (45-59 tahun)	18	42
Lansia (60-69 tahun)	14	32
Lansia Tua (≥ 70 tahun)	11	26
Total	43	100

Berdasarkan penjabaran data dalam tabel 2 dapat dicermati responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat paling banyak pada kelompok usia Pra Lansia yaitu sebanyak 18 orang (42%).

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Laki-laki	15	35
Perempuan	28	65
Total	43	100

Berdasarkan penjabaran data pada tabel 3 dapat dicermati yaitu responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat paling banyak pada responden perempuan yaitu sebanyak 28 orang (65%).

c. Karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Kategori IMT	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Sangat Kurus ($<17,0 \text{ kg/m}^2$)	1	2
Kurus ($17,0\text{-}18,5 \text{ kg/m}^2$)	1	2
Normal ($>18,5\text{-}25,0 \text{ kg/m}^2$)	20	47
Gemuk ($>25,0\text{-}27,0 \text{ kg/m}^2$)	12	28
Obesitas ($>27,0 \text{ kg/m}^2$)	9	21
Total	43	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dicermati yaitu responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat sebagian besar responden dengan kategori IMT (Indeks Massa Tubuh) tergolong normal yaitu berjumlah 20 orang (47%).

3. Hasil pengamatan subyek penelitian terhadap variabel penelitian

a. Kadar asam urat pada lansia

Tabel 5
Kadar Asam Urat pada Lansia

Kadar Asam Urat	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Normal	22	51
Tinggi	21	49
Total	43	100

Berdasarkan penjabaran data pada tabel 5 diperoleh hasil yaitu responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat sebagian besar merupakan lansia dengan kadar asam urat yang tergolong normal, yaitu berjumlah 22 orang (51%).

b. Distribusi kadar asam urat lansia berdasarkan kelompok usia

Tabel 6
Distribusi Kadar Asam Urat Lansia Berdasarkan Kelompok Usia

Kategori Usia (Tahun)	Kadar Asam Urat				Jumlah	%
	Normal	%	Tinggi	%		
Pra Lansia (45-59 tahun)	12	28	6	14	18	41
Lansia (60-69 tahun)	5	12	9	21	14	33
Lansia Tua (≥ 70 tahun)	5	12	6	14	11	26
Total	22	52	21	49	43	100

Berdasarkan data yang dijabarkan pada tabel 6 menunjukkan bahwa responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat kebanyakan lansia memiliki kadar asam urat normal pada lansia kelompok pra lansia (45-59 tahun) yakni berjumlah 12 orang (28%). Kadar asam urat tinggi sebagian besar dijumpai pada kategori usia lansia (60-69 tahun) yaitu berjumlah 9 orang (21%)..

c. Distribusi kadar asam urat lansia berdasarkan jenis kelamin

Tabel 7
Distribusi kadar asam urat lansia berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Asam Urat				Jumlah	%
	Normal	%	Tinggi	%		
Laki-laki	9	21	6	14	15	35
Perempuan	13	30	15	35	28	65
Total	22	51	21	49	43	100

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat kebanyakan lansia mempunyai kadar asam urat normal dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah 13 orang (30%). Kadar asam urat tinggi kebanyakan dijumpai pada lansia jenis kelamin perempuan yaitu dengan jumlah 15 orang (35%).

d. Distribusi kadar asam urat lansia berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 8
Distribusi kadar asam urat lansia berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori IMT	Kadar Asam Urat				Jumlah	%
	Normal	%	Tinggi	%		
Sangat Kurus ($<17,0 \text{ kg/m}^2$)	0	0	1	2	1	2
Kurus ($17,0\text{-}18,5 \text{ kg/m}^2$)	0	0	1	2	1	2
Normal ($>18,5\text{-}25,0 \text{ kg/m}^2$)	14	33	6	14	20	47
Gemuk ($>25,0\text{-}27,0 \text{ kg/m}^2$)	4	9	8	19	18	28
Obesitas ($>27,0 \text{ kg/m}^2$)	4	9	5	12	9	21
Total	22	51	21	49	43	100

Berdasarkan penjabaran data pada tabel 8 dapat diketahui bahwa responden lansia di Puskesmas II Denpasar Barat kebanyakan lansia dengan kadar asam urat normal dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) tergolong normal yakni dengan jumlah 14 orang (33%). Kadar asam urat tinggi kebanyakan dijumpai pada lansia dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tergolong gemuk yaitu berjumlah 8 orang (19%).

B. Pembahasan

1. Kadar asam urat

Penelitian ini dilaksanakan dengan melibatkan subjek penelitian yang berjumlah 43 sampel lansia dari Puskesmas II Denpasar Barat. Penelitian yang dilaksanakan memperoleh hasil kadar asam urat dengan diklasifikasikan menjadi rendah, normal, serta tinggi. Klasifikasi hasil kadar asam urat yang rendah ataupun tinggi bisa dicermati melalui perbandingan dengan batasan normal yang telah ditetapkan oleh WHO, yakni meliputi 2-7,5 mg/dL untuk batasan normal pada laki-laki, dan 2-6,5 mg/dL untuk perempuan. Menurut hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti tidak menemukan subjek penelitian dengan kadar asam urat yang tergolong rendah, sementara subjek dengan kadar asam urat normal terdapat 22 orang (51%), dan subjek dengan kadar asam urat tinggi yakni berjumlah 21

orang (49%). Hasil penelitian yang didapatkan mengungkapkan bahwa lansia yang memiliki kadar asam urat tinggi mempunyai persentase yang lebih sedikit dibandingkan subjek yang memiliki kadar asam urat normal dari hasil pemeriksaannya. Hasil tersebut selaras dengan penelitian yang dilaksanakan Kurniawan dan Kartinah (2023) yang berjudul “*Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia*”. Penelitian tersebut mendapatkan hasil yaitu kadar asam urat pada sampel lebih banyak tergolong normal yakni dengan jumlah 55 sampel (60,4%), sementara yang tergolong tinggi yaitu dengan jumlah 36 sampel (39,6%).

Penyakit asam urat (gout arthritis) didefinisikan menjadi penyakit yang terjadi dikarenakan kristal persendian yang menumpuk, disebabkan dari peningkatan kadar asam urat pada tubuh. Persendian yang paling sering diserang yaitu jari tangan maupun kaki, pergelangan tangan, siku, tumit, dan dengkul. Asam urat bisa menyebabkan beberapa masalah juga, mencakup pembengkakan, peradakan, serta panas di seluruh tubuh, dan kaku. Hal tersebut membuat pengidapnya tidak memiliki kemampuan dalam menjalani aktivitasnya secara normal. Dalam tubuh, asam urat dapat mengalami metabolisme, yang memastikan bahwa kadarnya tidak berlebihan. Ini karena metabolisme normal dihasilkan oleh asam urat, sementara pemicu lain dari faktor senyawa atau makanan lainnya yang tinggi akan kandungan purin (Nurhayati, 2018).

2. Kadar asam urat lansia berdasarkan kelompok usia

Menurut penelitian yang sudah terlaksana, diperoleh hasil yaitu lansia dengan kadar asam urat tinggi dijumpai pada golongan usia lansia dengan rentangan 60-69 tahun yakni berjumlah 9 orang (21%). Sementara kadar asam urat yang tergolong normal dijumpai pada golongan pra lansia dengan rentangan 45-59 tahun

yakni berjumlah 12 orang (28%). Kebanyakan kadar asam urat tinggi dijumpai di kelompok usia lansia, di manahal tersebut selaras dengan penelitian yang dilaksanakan Febriyanti, dkk (2020) yang berjudul “*Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat*” menyatakan bahwa jumlah responden yang berusia > 60 tahun kebanyakan mempunyai kadar asam urat yang tergolong tinggi yakni persentasenya 69,8% dibandingkan dengan responden usia di bawah 60 tahun dengan persentasenya hanya 30,2%.

Hal tersebut terjadi karena pada saat menua maka seseorang akan mengalami gangguan pada produksi enzim HGRT (*Hypoxantine Guanine Phosphoribosyl Transferase*) dikarenakan kualitas hormon yang menurun. Enzim tersebut memiliki peranan dalam pengubahan purin menjadi nukleotida purin. Jika enzim ini mengalami defisiensi, maka akan menyebabkan peningkatan kadar purin dalam tubuh. Purin yang tidak termetabolisme enzim tersebut selanjutnya akan dimetabolisme enzim *xanthine oxidase* menjadi asam urat. Tahapan berikutnya akan terjadi peningkatan kadar asam urat pada tubuh yang berdampak pada terjadinya hiperurisemia (Kurniawan & Kartinah, 2023).

Usia yang kian bertambah akan diiringi dengan penurunan kinerja dan fungsi organ termasuk juga dalam proses metabolismenya. Hal tersebut memengaruhi produksi hormon dan enzim di dalam tubuh yang memiliki peranan penting dalam proses mengeluarkan asam urat. Beberapa hormon dan enzim yang berperan yakni enzim urikinasi, dan hormon estrogen. Enzim urikinase bertugas dalam proses oksidasi asam urat menjadi alotonin yang mempermudah proses pembuangannya. Enzim tersebut mengalami penurunan seiringan dengan usia yang kian bertambah. Jika adanya gangguan dalam produksi enzim urikinase, maka dapat

berampak pada peningkatan kadar asam urat (Doda dkk, 2022). Disamping itu, pada usia lansia juga melalui proses degeneratif yakni menurunnya sel dan kinerja ginjal yang bisa menjadi penghambat pada proses ekskresi asam urat yang nantinya akan memberi dampak pada peningkatan kadar asam urat di darah (Lubis & Lestari, 2020).

3. Kadar asam urat lansia berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, peneliti memperoleh kadar asam urat yang tinggi pada lansia dijumpai pada sampel dengan jenis kelamin perempuan yakni dengan jumlah 15 orang (30%), sementara pada laki-laki hanya dijumpai sebanyak 6 orang (21%). Selain itu, diperoleh juga data bahwa kadar asam urat yang normal pada lansia dijumpai pada perempuan dengan jumlah 13 orang (35%) dan laki-laki dengan jumlah 9 orang (14%). Berdasarkan studi yang dilaksanakan Clemensia (2019) menyebutkan hasil yang diperolehnya yakni kebanyakan sampel perempuan memperoleh hasil pemeriksaan dengan kadar asam urat tinggi yakni dengan jumlah 9 responden (18%), sementara pada laki-laki dengan jumlah 7 responden (14%). Penelitian lainnya yang dilaksanakan Astriana (2019) menyebutkan hasil yang serupa yakni kebanyakan perempuan dijumpai memiliki asam urat yang tinggi daripada laki-laki. Penelitian tersebut juga mengasumsikan bahwa laki-laki tidak mempunyai hormon estrogen seperti pada perempuan. Hormon tersebut memiliki fungsi menjadi uricosuric agent.

Berdasarkan data-data yang didapatkan, maka didapatkan gambaran bahwa lansia dengan jenis kelamin perempuan tergolong rentan mengidap asam urat. Selain studi, sebuah studi menyebutkan bahwa laki-laki mempunyai tingkatan serum asam urat lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hal tersebut dapat

meningkatkan risikonya untuk mengidap artritis gout. Akan tetapi setelah melewati usia 60 tahun, angka kejadian penyakit ini terbelang sama baik pada laki-laki maupun perempuan. Hal ini terjadi karena perempuan setelah masa menopausenya akan mengalami peningkatan risiko gout artritis. Selain itu, risiko mengalami peningkatan di usia 45 tahun dengan penurunan tingkatan estrogen dikarenakan hormon tersebut mempunyai efek urikosurik, yang mengakibatkan gout artritis jarang dijumpai pada perempuan yang masih muda (Firdayanti dkk, 2019).

4. Kadar asam urat lansia berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Menurut penelitian yang telah dilaksanakan lansia dengan kadar asam urat yang tinggi lebih banyak ditemukan pada lansia dengan IMT gemuk ($>25,0-27,0 \text{ kg/m}^2$) yaitu sebanyak 8 orang (19%). Sedangkan untuk kadar asam urat yang normal kebanyakan telah dijumpai pada lansia dengan IMT normal ($>18,5-25,0 \text{ kg/m}^2$) yaitu dengan jumlah 14 orang (33%). Hasil tersebut sama seperti penelitian yang dilaksanakan Lubis dan Lestari (2020) tentang “*Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan Indeks Massa Tubuh Normal Dan Overweight*” menyatakan bahwa kadar asam urat yang tinggi lebih banyak didapatkan pada lansia dengan IMT kategori obesitas yaitu sebesar 35,2%.

Simpanan lemak yang tinggi pada seseorang dengan indeks massa tubuh yang tergolong *overweight* atau obesitas menyebabkan tingginya kadar asam urat pada orang tersebut. Tingginya simpanan lemak memiliki keterkaitan dengan sindrom metabolik yang mencakup dislipidemia, hipertensi, hiperinsulinemia, dan resistensi insulin yang berkaitan dengan status kadar asam urat (Hariyadi, 2016). Kadar leptin akan mengalami peningkatan pada seseorang yang memiliki IMT yang

tergolong *overweight*. Leptin merupakan protein dengan bentuk heliks yang disekresikan oleh jaringan adiposa. Peranan leptin yakni dalam pemberian rangsangan saraf simpatis, meningkatkan sensitivitas insulin, natriuresis, diuresis, dan angiogenesis (Andarbeni & Probosari, 2019).

Kadar leptin yang meningkat seiringan dengan peningkatan pada kadar asam urat. Hal tersebut dapat dialami dikarenakan proses reabsorpsi asam urat yang terganggu di ginjal. Jika mengalami resistensi leptin pada ginjal, maka akan terjadi gangguandiuresis berupa retensi urin. Hal tersebut berakibat pada terganggunya proses pengeluaran asam urat lewat urin sehingga terjadinya peningkatan kadar asam urat pada orang dengan status obesitas. Selain itu, obesitas juga menyebabkan timbulnya kondisi resistensi insulin yang dinilai memiliki korelasi yang berkebalikan dengan pembersihan asam urat urin 24 jam (Andarbeni & Probosari, 2019).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Menurut hasil penelitian yang diperoleh yang disesuaikan dengan penetapan tujuan penelitian, maka diperoleh simpulan bahwa:

1. Karakteristik dari subjek penelitian mayoritas berasal dari kategori usia pra lansia (45-59 tahun) sebanyak 42%, jenis kelamin perempuan berjumlah 65%, dan dengan kategori IMT normal berjumlah 47%.
2. Kadar asam urat pada lansia di Puskesmas II Denpasar Barat lebih banyak ditemukan lansia dengan kadar asam urat yang normal yakni 22 orang (51%).
3. Menurut karakteristik usia dijumpai kebanyakan lansia memiliki kadar asam urat yang tergolong tinggi dengan kelompok lansia (60-69 tahun), pada karakteristik jenis kelamin ditemukan kebanyakan lansia yang memiliki kadar asam urat tinggi pada lansia berjenis kelamin perempuan yakni berjumlah 15 orang (35%), dan berdasarkan IMT dijumpai kebanyakan lansia yang memiliki kadar asam urat tinggi memiliki IMT dengan berkategori obesitas ($>25,0$ - $27,0 \text{ kg/m}^2$).

B. Saran

Untuk masyarakat diharapkan bisa melakukan pemeriksaan kadar asam urat dengan berkala serta melakukan pengaturan makan dengan menghindari makanan dengan kandungan tinggi purin, misalnya kacang-kacangan, jeroan, dan hati. Selain itu, diharapkan juga tetap mengontrol kondisi tubuh terutama pada indeks massa tubuh yang tergolong normal. Hal tersebut dapat diterapkan dengan meningkatkan aktivitas fisik serta menjaga pola hidup sehat.