

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Lansia**

##### **1. Pengertian Lanjut Usia**

Perubahan-perubahan dalam proses *aging* atau penuaan merupakan masa ketika seorang individu berusaha untuk tetap menjalani hidup dengan bahagia melalui berbagai perubahan dalam hidup. Bukan berarti hal ini dikatakan sebagai “perubahan drastis” atau “kemunduran”. Secara definisi, seorang individu yang telah melewati usia 45 tahun atau 60 tahun disebut lansia. Akan tetapi, pelabelan ini dirasa kurang tepat. Hal itu cenderung pada asumsi bahwa lansia itu lemah, penuh ketergantungan, minim penghasilan, penyakitan, tidak produktif, dan masih banyak lagi (Fajriatin, 2020).

Proses penuaan merupakan proses yang berhubungan dengan umur seseorang. Manusia mengalami perubahan sesuai dengan bertambahnya umur tersebut. Memasuki lanjut usia ada beberapa masalah yang dialami oleh para lansia, diantaranya adalah masalah kognitif. Lanjut usia juga akan mengalami perubahan pada segi fisik, kognitif, dan psikososialnya (Luthfiana, 2019).

Menurut organisasi kesehatan dunia, WHO (*World Health Organization*) seorang disebut lansia jika berumur >60 tahun. Berdasarkan pengertian lanjut usia secara umum, seseorang dapat dikatakan lanjut usia apabila usianya telah mencapai 60 tahun keatas (Azzahro, 2019).

Pada seseorang yang sudah lanjut usia banyak yang terjadi penurunan salah satunya kondisi fisik maupun biologis, dimana kondisi psikologisnya serta perubahan kondisi sosial dimana proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap *lesion* atau luka (infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Hal ini dikarenakan fisik lansia dapat menghambat atau memperlambat kemunduran fungsi alat tubuh yang disebabkan bertambahnya umur (Friska et al., 2020).

## **2. Perubahan yang Terjadi saat Lansia**

Proses menua merupakan proses yang dialami tiap individu disertai dengan adanya penurunan fisik, yaitu ditandai dengan adanya penurunan fungsi organ tubuh individu. Penurunan fungsi tubuh juga diikuti dengan perubahan emosi seorang individu secara psikologis, kognitif, sosial, dan kondisi biologis, yang saling berkaitan sehingga dapat memunculkan berbagai macam gangguan. Pada umumnya perubahan-perubahan tersebut mengarah pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang akan menimbulkan pengaruh pada aktivitas ekonomi dan sosialnya (Azzahro, 2019).

Pada usia lanjut daya tahan fisik sudah mengalami kemunduran fungsi sehingga mudah terserang beragam jenis penyakit, masalah yang terjadi disebabkan karena imunitas dan kekuatan fisik ikut melemah begitu juga dengan kemampuan tubuh dalam menangkal serangan penyakit yang semakin melemah, sehingga lebih sering mengalami masalah kesehatan (Siregar, 2018).

Proses penuaan ditandai dengan perubahan fisiologis yang terlihat dan tidak terlihat. Perubahan fisik yang terlihat seperti kulit yang mulai keriput dan mengendur, rambut yang beruban, gigi yang ompong, serta adanya penumpukan lemak di pinggang dan perut. Perubahan fisik yang tidak terlihat seperti diantaranya perubahan fungsi organ, seperti penglihatan, pendengaran, kepadatan tulang. Untuk itu sangat penting melakukan pengecekan kesehatan secara rutin. (Amelia, 2021).

Dari perubahan fisik tersebut tidak bersifat patologis, tetapi dapat membuat lansia lebih rentan terhadap beberapa penyakit. Perubahan tubuh terus menerus terjadi seiring bertambahnya usia dan dipengaruhi kondisi kesehatan, gaya hidup, stressor, dan lingkungan. Penurunan fungsi yang terjadi pada lansia biasanya berhubungan dengan penyakit dan tingkat keparahannya yang akan memengaruhi kemampuan fungsional dan kesejahteraan seorang lansia (Dewi & Ni Made, 2021).

## **3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Lansia**

Faktor yang mempengaruhi proses lanjut usia yaitu nutrisi atau makanan, stress, hereditas atau genetik, pengalaman hidup, lingkungan, dan status kesehatan. Berikut penjelasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi lanjut usia: (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

a. Nutrisi atau Makanan

Mengonsumsi makan yang mengandung nutrisi berlebih atau pun yang kurang cukup mengandung asupan nutrisi mengganggu keseimbangan reaksi kekebalan (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

b. Stress

Tekanan dalam kehidupan sehari-hari baik lingkungan rumah, pekerjaan, ataupun masyarakat yang tercermin dalam bentuk gaya hidup akan mempengaruhi proses penuaan (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

c. Hereditas atau Genetik

Kematian sel adalah seluruh program kehidupan yang dikaitkan dengan peran serta DNA yang penting dalam mekanisme pengendalian fungsi sel. Secara genetik, laki-laki ditentukan oleh *kromosom Y* dan perempuan ditentukan oleh *kromosom X*. *Kromosom X* ini ternyata membawa unsur kehidupan sehingga menjadikan perempuan berumur lebih panjang dari pada laki-laki (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

d. Pengalaman Hidup

1) Mengonsumsi alkohol

Alkohol dapat memperbesar pembuluh darah kecil pada kulit dan menyebabkan peningkatan aliran darah dekat permukaan kulit.

2) Kurang olahraga

Olahraga dapat membantu pembentukan otot dan mempengaruhi lancarnya sirkulasi darah.

3) Paparan sinar matahari

Kulit yang tidak terlindungi akan mudah ternoda oleh flek, kerutan, dan menjadikan kulit kusam (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

e. Lingkungan

Proses menua pada umumnya secara biologis berlangsung secara alami dan tidak dapat kita hindari, melainkan seharusnya dapat tetap dipertahankan dalam status sehat jasmani maupun rohani (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

#### f. Status Kesehatan

Penyakit yang selama ini selalu dikaitkan dengan proses penuaan, sebenarnya bukan disebabkan oleh proses penuaan itu sendiri melainkan disebabkan oleh faktor luar yang merugikan yang berlangsung tetap dan berkepanjangan (Muhith & Sandu Siyoto 2018).

### **B. Asam Urat**

#### **1. Pengertian Asam Urat**

Asam urat atau *arthritis gout* merupakan hasil metabolisme akhir dari purin, yaitu salah satu komponen *asam nukleat* yang terdapat dalam inti sel tubuh. Asam urat memiliki hubungan erat dengan gangguan metabolisme purin yang dapat memicu terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah, kadar asam urat dalam darah dikatakan tinggi apabila jika kadar asam urat lebih dari 7 mg/dl pada laki-laki dan 6 mg/dl pada perempuan (Komang et al., 2020)

Peningkatan kadar asam urat ini dapat menyebabkan gangguan pada tubuh, seperti rasa nyeri didaerah persendian yang sering disertai dengan rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya. *Uric acid* ditandai dengan rasa sakit yang parah kan terdapat warna merah kemerahan dibagian sendi ibu jari yang biasa timbul pada malam hari. Serangan akan mereda dalam beberapa hari tetapi dapat terulang lagi (Untari & Wijayanti, 2018).

Asam urat merupakan hasil metabolisme didalam tubuh yang kadarnya tidak boleh berlebih, setiap individu memiliki asam urat didalam tubuh, karena pada setiap metabolisme yang normal akan dihasilkan asam urat. Asam urat merupakan hasil dari metabolisme akhir dari purin yaitu sebagai salah satu komponen *asam nukleat* yang terdapat dalam inti sel tubuh. Ada dua sumber utama purin yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan seperti tanaman atau hewan (Andri & Yudha, 2019).

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit degeneratif yang memiliki prevalensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang (Lusiana et al., 2019). Asam urat disebut juga arthritis gout termasuk suatu penyakit degeneratif yang menyerang persendian, dan paling sering dijumpai di masyarakat terutama dialami oleh lanjut usia (lansia) (Simamora & Saragih, 2019).

Lanjut usia atau lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase akhir kehidupannya. Umumnya penyakit asam urat ini menyerang para lansia. Seseorang dikatakan lansia jika usianya lebih dari atau sama dengan 60 tahun (Ekasari et al., 2019).

## **2. Kadar Asam Urat**

Kadar asam urat pada orang dewasa sebaiknya berada di bawah 6,0 mg/dL. Pada orang dewasa dengan jenis kelamin laki-laki, kadar asam urat normal yaitu berkisar antara 3,4-7,0 mg/dL. Sementara itu, jumlah asam urat normal pada perempuan yaitu antara 2,4-6,0 mg/dL (Diananti,2018)

Jika kadar asam urat dalam darah seseorang melebihi ambang normal maka asam urat ini akan masuk ke dalam tubuh khususnya ke dalam sendi. Sendi-sendi yang diserang pada umumnya, adalah sendi-sendi jempol jari kaki, pangkal jari-jari kaki, pergelangan kaki, tetapi kadangkadang juga menyerang sendi lutut, tangan, siku, bahu, dan lain-lain. Penyebab kadar asam urat di dalam darah menjadi tinggi bisa primer (ada faktor bawaan), bisa sekunder (faktor dari luar, misalnya diet yang salah atau penyakit tertentu), bisa juga campuran antara primer dan sekunder. (Kertia N, 2019).

Namun jika memiliki kadar asam urat rendah bisa dikarenakan sindrom fanconi, yang dimana mungkin mengalami nyeri tulang atau merasa sangat lemah. Hal tersebut juga dapat mengeluarkan volume urin yang luar biasa besar, yang dapat meningkatkan risiko mengalami dehidrasi. Orang yang memiliki asam urat rendah karena penyakit wilson dapat mengalami nyeri tubuh, nafsu makan berkurang, depresi, kelelahan, pembengkakan anggota badan, goyangan, atau kesulitan berjalan, menelan atau berbicara (Jaliana,Suhadi & Sety,2018)

Pada kondisi normal, asam urat larut dalam darah dan dikeluarkan melalui urine. Selain itu pada kondisi tertentu, asam urat dapat menumpuk akibat tubuh menghasilkan asam urat dalam jumlah yang berlebihan atau mengalami gangguan dalam membuang kelebihan asam urat (Jaliana,Suhadi & Sety,2018)

### **3. Penyebab Asam Urat**

Secara alamiah, asam urat merupakan senyawa yang diproduksi oleh tubuh untuk mengurai purin. Purin merupakan zat alami yang memiliki beberapa fungsi penting bagi tubuh. Mulai dari mengatur pertumbuhan sel hingga menyediakan energi. Nantinya, ketika sudah selesai digunakan tubuh, asam urat akan dibuang melalui urine (Andri & Yudha, 2019).

Namun, terkadang tubuh dapat menghasilkan terlalu banyak asam urat atau ginjal mengalami gangguan sehingga mengeluarkan terlalu sedikit asam urat. Ketika ini terjadi, asam urat dapat menumpuk, membentuk kristal urat tajam seperti jarum di sendi atau jaringan di sekitarnya yang menyebabkan rasa sakit, peradangan, dan pembengkakan. Dan jika memiliki kelebihan berat badan, maka tubuh memproduksi lebih banyak asam urat. Sementara itu, ginjal menjadi lebih sulit menghilangkan asam urat dari tubuh (Andri & Yudha, 2019).

### **4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Asam Urat**

Berikut faktor-faktor risiko yang menyebabkan seseorang terserang penyakit asam urat:

#### **a. Asupan Purin**

Pola makan dan komposisi bahan makanan mempengaruhi kadar asam urat dalam darah. Komposisi dan pola konsumsi umum makanan pada masyarakat Indonesia berbeda dengan pola makan dan komposisi makanan masyarakat asing. Di Indonesia sebagian besar penduduknya mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung kandungan purin rendah seperti nasi, ubi, singkong, roti, susu, dan telur.

Sedangkan bahan makanan yang mengandung purin tinggi (100-1000 mg/100gr makanan) seperti otak, hati, jantung, jeroan daging bebek dan purin sedang (9100mg/100gr makanan) seperti daging sapi dan ikan, ayam, udang, tahu, tempe serta asparagus dikonsumsi dalam jumlah terbatas dan jarang. Berbeda dengan negara lain yang pola dan komposisi bahan makanannya lebih banyak mengandung purin sedang dan tinggi (Fauzi, 2019).

b. Aktivitas fisik

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat adalah aktivitas fisik. Aktivitas yang dilakukan seseorang berkaitan dengan kadar asam urat yang terdapat dalam darah. Aktifitas fisik seperti olahraga atau gerakan fisik akan menurunkan ekskresi asam urat dan meningkatkan produksi asam laktat dalam tubuh. Semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan dan berlangsung jangka panjang maka semakin banyak asam laktat yang diproduksi (Fauzi, 2019).

c. Konsumsi Alkohol Berlebih

Seperti halnya pada konsumsi purin, faktor-faktor lain yang tidak diteliti bisa jadi merupakan penyebab hasil yang tidak signifikan seperti konsumsi karbohidrat kompleks dan konsumsi cairan yang tinggi terutama dari minuman juga dapat membantu pengeluaran asam urat sehingga dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. konsumsi buah-buahan yang pada umumnya mengandung air dan sedikit bahkan tidak mengandung purin juga berpengaruh terhadap kadar asam urat dalam darah (Fauzi, 2019).

d. Tekanan Darah

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas normal. Tekanan darah pada orang dewasa normal berkisar antara 100/70 mmHg sampai 140/80 mmHg (Lantika, 2018). Hipertensi akan berakhir dalam penyakit mikrovaskuler dengan hasil akhirnya berupa iskemi jaringan yang akan meningkatkan sintesis asam urat melalui degradasi ATP menjadi *adenin* dan *xantin*.

Hiperurisemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan penyakit ginjal kronis dengan perubahan *tubuler*. Hal ini dikarenakan terganggunya fungsi ginjal dalam hal mengeksresi asam urat, dikarenakan beralih fungsi untuk membuang kelebihan sodium dalam rangka menurunkan tekanan darah (Ninsi dkk., 2020).

e. Umur

Hal ini terjadi karena pada lansia mengalami proses penuaan yang akan berdampak pada perubahan fisik yaitu proses inflamasi yang terjadi karena deposisi kristal asam urat pada jaringan sendi. Hal tersebut yang mengakibatkan lansia mengalami kadar asam urat tinggi.

f. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor yang mempengaruhi kadar asam urat. Umumnya laki-laki sering terserang asam urat karena secara alami laki-laki memiliki kadar asam urat di dalam darah yang lebih tinggi dari pada perempuan. Selain karena perbedaan kadar asam urat, wanita memiliki hormon estrogen yang berperan membantu pembuangan asam urat lewat urin sehingga perempuan lebih jarang terkena asam urat (Noviyanti, 2018).

Pria tidak memiliki hormon estrogen yang tinggi, sehingga asam urat sulit dieksresikan melalui urin dan dapat menyebabkan resiko peningkatan kadar asam urat pada pria lebih tinggi. Presentase kejadian gout pada wanita lebih rendah daripada pria. Walaupun demikian kadar asam urat pada wanita meningkat pada saat menopause (Abiyoga, 2018).

g. Genetik

Salah satu faktor risiko asam urat adalah faktor genetik atau keturunan. Gen adalah faktor yang menentukan pewarisan sifat –sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Penyakit asam urat dikategorikan sebagai penyakit *multifaktorial*, seperti penyakit *diabetes mellitus* atau jantung karena penyakit ini melibatkan faktor keturunan (gen) dan faktor lingkungan (Noviyanti, 2018).

h. Obesitas

Obesitas merupakan ciri dari populasi penderita asam urat tetapi tidak semua badan gemuk, kurus tidak menutup kemungkinan terserang asam urat. Obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih yang dibutuhkan oleh tubuh dan obesitas berperan dalam terjadinya penyakit asam urat. Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat didalam darah meningkat (Harianja, 2022).

Disebabkan orang yang obesitas cenderung konsumsi makanan yang kaya lemak dan makanan yang mengandung banyak purin. Obesitas juga berbahaya bagi kesehatan seseorang karena obesitas meningkatkan resiko terjadinya penyakit asam urat (Harianja, 2022).



i. Obat-obatan tertentu

Obat-obatan yang dapat meningkatkan asam urat yaitu *teophiline*, *niacin*, *furosemide*, *cyclosporine*, *ethanol*, *levodopa*, *hydrochlorothiazide*, dan *aspirin* dengan dosis rendah (Fitriana, 2019).

### 3. Gejala Asam Urat

Gejala khas yang dirasakan pada penyakit *hiperurisemia* adalah nyeri sendi. Bahkan, persendian menjadi bengkak, kulit menjadi merah atau keunguan, dan tampak mengkilat. Jika kulit dipersendian tersebut disentuh akan terasa hangat dan nyeri. Gejala-gejala ini paling sering terjadi pada bagian dasar ibu jari kaki, telapak kaki, pergelangan kaki, lutut, siku, dan pergelangan tangan (Lantika, 2018).

Gejala asam urat yang berat dapat menyebabkan perubahan bentuk di bagian tubuh tertentu. Contohnya daun telinga, bagian samping mangkuk sendi lutut, bagian lengan punggung, belakang pergelangan kaki. Perubahan tersebut terjadi akibat berkumpulnya kristal asam urat yang terus menerus di persendian dan ujung otot. Di bagian tubuh ini akan rusak sehingga terjadi peningkatan kekakuan di bagian sendi. Gumpalan keras kristal urat (tofus) terkumpul di bawah kulit sekitar persendian (Lantika, 2018).

Gejala asam urat sering kali diabaikan oleh orang yang mengalaminya pada gejala awal karena dianggap sebagai hal yang biasa terjadi karena mereka bekerja keras, sehingga kelelahan dianggap hal yang biasa. Gejala asam urat pada tahap awal, meliputi (Kusumayanti, Wiardani, & Sugiani, 2019):

- a. Merasa cepat lelah dan badan terasa pegal-pegal.
- b. Nyeri di bagian otot, persendian pinggang, lutut, punggung dan bahu. Selain nyeri, biasanya juga ditandai dengan timbulnya pembengkakan disertai kemerahan, dan rasa sangat nyeri pada bagian persendian, baik di pagi maupun di malam hari. Rasa nyeri tersebut biasanya bertambah parah dan hebat pada saat udara dingin atau musim hujan tiba.
- c. Sering buang air kecil di pagi hari pada saat bangun tidur maupun malam hari.
- d. Muncul rasa linu dan kesemutan yang sangat parah.
- e. Kesulitan buang air kecil.

#### **4. Penatalaksanaan Asam Urat**

Penanganan penyakit asam urat bisa dilakukan dengan pemberian obat asam urat. Namun, pemberian obat asam urat ini akan disesuaikan dengan tingkat keparahan penyakitnya. Obat yang diberikan berfungsi untuk meredakan nyeri sekaligus mencegah serangan asam urat di masa mendatang.

Selain penggunaan obat-obatan dan perubahan gaya hidup. Hal ini bertujuan untuk membantu mengelola gejala asam urat sekaligus mengurangi risiko serangan asam urat di masa mendatang.

Berikut ini adalah beberapa perubahan gaya hidup tersebut:

- a. Kurangi asupan alkohol.
- b. Kurangi makanan manis atau asin yang berlebihan
- c. Menurunkan berat badan,
- d. Berhenti merokok, jika merupakan perokok.
- e. Rajin berolahraga

#### **5. Pengukuran Kadar Asam Urat**

Pengukuran kadar asam urat dengan menggunakan alat tes strip asam urat. Alat tes strip *Eaytouch GCU (Glucose Cholesterol Uric acid)* dirancang untuk pengukuran kuantitatif dari tingkat asam urat dalam darah. Pengukuran ini berdasarkan penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi asam urat dengan reagen pada elektroda dari strip tersebut. Ketika sampel darah menyentuh area target sampel dari strip, darah secara otomatis ditarik ke zona reaksi dari strip. Hasil tes akan ditampilkan pada layar setelahh 20 detik.

### **C. Indeks Massa Tubuh**

#### **1. Pengertian Indeks Massa Tubuh**

Obesitas merupakan salah satu masalah gizi yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Obesitas merupakan keadaan berlebihnya lemak tubuh secara absolut maupun relatif. Indeks Massa Tubuh merupakan salah satu masalah gizi yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Obesitas merupakan keadaan berlebihnya lemak tubuh secara absolut maupun relatif (Lasabuda, Wowor dan Mewo.,2018).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu cara untuk mengetahui rentang berat badan ideal dan mengetahui seberapa besar risiko gangguan kesehatan

pada tubuh. Metode ini digunakan untuk menentukan berat badan yang sehat berdasarkan berat badan dan tinggi badan (Mahfud, Gumantan, dan Fahrizqi., 2020).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indeks yang diperoleh dari pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan injak (ketelitian 0,1 kg) dengan tinggi badan dengan menggunakan *microtoise* (ketelitian 0,1 cm) dan dihitung dengan menggunakan rumus berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (Wulandari dan Rahayuningsih, 2019). Melalui IMT, seseorang akan tahu apakah berat badannya termasuk kategori normal, kelebihan, atau justru kekurangan (Mahfud, Gumantan, dan Fahrizqi., 2020).

## **2. Komponen Indeks Massa Tubuh**

### **a. Berat badan**

Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau dapat berkembang lebih lambat dari keadaan normal. Berat badan harus selalu dimonitor agar memberikan informasi yang *preventif* sedini mungkin guna mengatasi kecenderungan atau penambahan berat badan yang tidak dikehendaki (Yulisetyaningrum, Hartina & Asrinie, 2019).

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, penurunan nafsu makan, atau jumlah makanan yang di konsumsi (Wibowo, 2017).

### **b. Tinggi badan**

Tinggi badan merupakan salah satu parameter yang dapat melihat keadaan status gizi sekarang dan keadaan yang telah lalu. Pertumbuhan tinggi atau panjang badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif pada masalah kekurangan gizi pada waktu singkat.

Tinggi badan umumnya diukur dalam keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke samping badan, punggung badan menempel pada dinding atau bidang datar serta pandangan mata diarahkan ke depan. Lengan tergantung di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal (Mahfud, Gumantan, dan Fahrizqi., 2020).

### 3. Cara Pengukuran Indeks Massa Tubuh

IMT merupakan petunjuk untuk menentukan kelebihan berat badan berdasarkan indeks *quatelet* yaitu berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). IMT diinterpretasikan menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita secara umum. IMT merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh dan komposisi tubuh (Mahfud, Gumantan, dan Fahrizqi., 2020).

Sampel yang telah diukur berat badan dan tinggi badannya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus di bawah ini :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (Kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}}$$

Yang mempunyai klasifikasi Indeks Massa tubuh sebagai berikut :

Tabel 1.  
Klasifikasi IMT Dewasa

Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Dewasa > 18 Tahun

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh (IMT) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
<18,4	Kurus
$\geq 18,5 - < 25,0$	Normal
$\geq 25,1 - < 27,0$	Berat badan lebih
$\geq 27,0$	Obesitas

Sumber : Kemenkes (2019)

Jika memiliki IMT di atas normal, dapat berisiko menderita penyakit diabetes tipe 2, penyakit jantung, hingga kanker. Sementara itu, bila IMT di bawah normal, dapat berisiko mengalami gangguan pencernaan dan osteoporosis.

## **2. Kelebihan dan Kekurangan IMT**

IMT mempunyai keunggulan utama yakni menggambarkan lemak tubuh yang berlebihan, sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian populasi berskala besar. Pengukurannya hanya membutuhkan 2 hal yakni berat badan dan tinggi badan, yang keduanya dapat dilakukan secara akurat oleh seseorang dengan sedikit latihan.

Keterbatasannya adalah membutuhkan penilaian lain bila dipergunakan secara individual. Salah satu keterbatasan IMT adalah tidak bisa membedakan berat yang berasal dari lemak dan berat dari otot atau tulang. IMT juga tidak dapat mengidentifikasi distribusi dari lemak tubuh. Sehingga beberapa penelitian menyatakan bahwa standar cut off point untuk mendefinisikan obesitas berdasarkan IMT mungkin tidak menggambarkan risiko yang sama untuk konsekuensi kesehatan pada semua ras atau kelompok etnis (Untari, 2018).

## **D. Lingkar Pinggang**

### **1. Pengertian Lingkar Pinggang**

Lingkar pinggang merupakan salah satu pengukuran yang akurat untuk mengetahui status gizi dan distribusi lemak tubuh seseorang. Namun, pengukuran tepat kadar lemak di perut membutuhkan penggunaan alat radiologi yang mahal. Oleh karena itu, lingkar pinggang sering digunakan sebagai alternatif penanda massa lemak perut. Hal ini dikarenakan lingkar pinggang berkorelasi dengan massa lemak perut (subkutan dan intraabdominal) dan berhubungan dengan penyakit kardiometabolik (Klein et al., 2018). Besar lingkar pinggang seseorang bervariasi, bisa tergantung dari berat badan seseorang, jenis kelamin, genetik (keturunan), status hiperlipidemia dan jenis ras.

Namun dalam menentukan batasan normal lingkar pinggang ini, telah dirata-rata dari berbagai ras didunia sehingga bisa didapatkan hasil yang valid. Pengaruh berat badan tidak mutlak terhadap besarnya lingkar pinggang seseorang. Tidak berarti bahwa semakin besar berat badan seseorang akan semakin besar pula lingkar pinggangnya. Terdapat berbagai faktor lain misalnya genetik (keturunan seseorang yang berbadan besar), biasanya jika seseorang memiliki keturunan berbadan besar, maka dia juga cenderung memiliki badan yang besar.

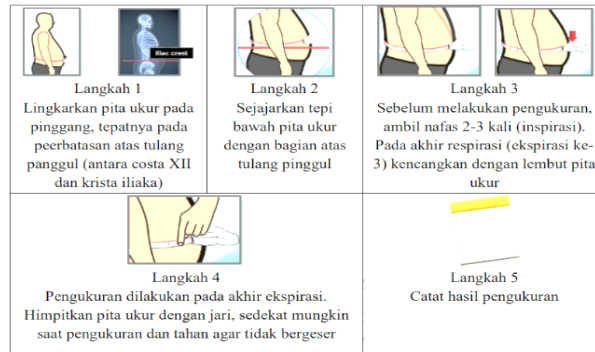
## 2. Cara Pengukuran Lingkar Pinggang

Lingkar Pinggang diukur pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal dengan menggunakan pita meteran dan dinyatakan dalam cm, sampel diminta untuk tidak menahan perut (Anjangsari dan Isnawati, 2018).

Pengukuran lingkar pinggang secara akurat juga dapat terkebdala bila terdapat kelainan tulang belakang atau asites. Perubahan deposit lemak dan penurunan elastisitas kulit terkait usia (proses menua), berkontribusi terhadap kesalahan perkiraan pengukuran antropometri pada lansia.

Menurut Kemenkes (2018) cara pengukuran lingkar pinggang sebagai berikut:

- Menyiapkan metlin untuk mengukur lingkar pinggang
- Meminta sampel penelitian untuk berdiri tegak dan tidak menahan perut.
- Menggunakan metlin untuk mengukur lingkar pinggang pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan krista illiaka.
- Membaca skala pada metlin.



Gambar 1.  
Langkah Pengukuran Lingkar Pinggang  
Sumber : Kemenkes 2018

Studi menunjukkan bahwa obesitas abdominal yang digambarkan dengan ukuran lingkar perut, dengan *cut-off* yang berbeda antara pria dan wanita, juga disesuaikan dengan etnis lebih sensitif dalam memprediksi gangguan metabolik dan resiko kardiovaskuler (Soegondo dan Purnamasari, 2018).

Kriteria ukuran lingkar pinggang disesuaikan dengan etnis dari P2PTM Kemenkes (2019), seperti dalam tabel dibawah ini:

**KRITERIA UKURAN LINGKAR PERUT/PINGGANG Berdasarkan Etnis**

IMT memiliki korelasi positif dengan total lemak tubuh, tetapi IMT bukan merupakan satu-satunya indikator untuk mengukur obesitas.

Selain IMT, metode lain untuk pengukuran antropometri tubuh adalah dengan cara mengukur lingkaran perut/ lingkaran pinggang. Internasional Diabetes Federation (IDF) mengeluarkan kriteria ukuran lingkaran perut berdasarkan etnis.

Tabel 2. Kriteria Ukuran Lingkaran Pinggang Berdasarkan Etnis

NEGARA/GRUP ETNIS	LINGKAR PINGGANG (CM) PADA OBEESITAS
Eropa	Pria >94, Wanita >80
Asia selatan, Populasi China, Malayu dan Asia-India	Pria > 90, Wanita >80
China	Pria >90, Wanita >80
Utengah	Pria > 85, Wanita >80
Amerika Tengah	Gunakan rekomendasi Asia selatan hingga tersedia data spesifik
Sub-sahara Afrika	Gunakan rekomendasi Eropa hingga tersedia data spesifik
Timur Tengah	Gunakan rekomendasi Eropa, hingga tersedia data spesifik

Gambar 2.  
Kriteria Ukuran Lingkaran Pinggang  
Sumber : P2PTM Kemenkes 2019

### 3. Dampak Lingkaran Pinggang Berlebih

Ukuran lingkaran pinggang yang besar menandakan kelebihan lemak perut. Kondisi ini bisa dialami bahkan oleh orang dengan berat badan yang ideal. Berapa pun berat badan seseorang, kelebihan lemak perut tetap dapat meningkatkan risikonya mengalami gangguan kesehatan. Dan juga dapat disebabkan akibat kurangnya aktivitas fisik, kurang konsumsi buah dan sayur, serta tingginya konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) (Hariawan, Tidore & Rahakbauw, 2020)

Beberapa gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh ukuran lingkaran pinggang berlebih adalah:

- Kolesterol tinggi
- Trigliserida tinggi
- Kadar gula darah tinggi
- Tekanan darah tinggi

Kondisi-kondisi di atas akan membuatmu lebih berisiko mengalami penyakit kronis, termasuk penyakit jantung, diabetes tipe 2, stroke, dan kanker. Bahkan, dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa risiko kematian seseorang dapat meningkat lebih dari 50% ketika ukuran lingkaran pinggangnya melebihi batas normal. Hal ini berlaku pada pria maupun wanita.

## **E. Pola Makan**

### **1. Pengertian Pola Makan**

Pola makan merupakan berbagai informasi yang memberi gambaran mengenai macam jenis makanan yang dikonsumsi tiap waktu oleh seseorang dan merupakan ciri khas suatu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan atau pola konsumsi pangan merupakan susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Febry, 2018)

Menurut Adriani (2016) pola makan merupakan suatu cara dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu, dengan mengatur pola makan seseorang dapat membantu mempertahankan kesehatan, status nutrisi dan mencegah atau membantu dalam proses kesembuhan penyakit.

Dampak kelebihan frekuensi pola makan yang harus dilakukan oleh penderita asam urat, yaitu dengan mematuhi beberapa prinsip antara lain :

#### **a) Membatasi Asupan Purin**

Purin yang merupakan bagian dari protein. Membatasi asupan purin berarti mengurangi konsumsi makanan yang mengandung protein tinggi. Jumlah maksimal asupan protein bagi penderita asam urat yaitu sekitar 50 – 70 g/hari setara dengan 1 – 1 1/2 potong per hari (Febry, 2018).

#### **b) Tidak Mengonsumsi Alkohol**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rotinsulu & Montol (2014) dengan judul minuman beralkohol dan kadar asam urat pada pria dewasa, menyatakan bahwa mengonsumsi alkohol sebanyak >4 kali dalam seminggu akan meningkatkan kadar asam urat, karena di dalam tubuh alkohol dapat meningkatkan asam laktat plasma. Asam laktat plasma dapat menghambat pengeluaran asam urat dari tubuh. Oleh karena itu orang yang sering mengonsumsi minuman beralkohol memiliki kadar asam urat lebih tinggi daripada orang yang tidak mengonsumsi alkohol (Febry, 2018).

#### **c) Mengonsumsi Banyak Cairan**

Cairan berfungsi sebagai pelarut dan juga sebagai media pembuangan hasil metabolisme sehingga dapat menurunkan kadar asam urat di dalam tubuh (Diantari & Candra, 2020).



## **2. Faktor yang Mempengaruhi Pola Makan**

Pola makan yang terbentuk gambaran sama dengan kebiasaan makan seseorang. Secara umum faktor yang mempengaruhi terbentuknya pola makan adalah faktor ekonomi, sosial budaya, agama, pendidikan, dan lingkungan (Sulistyoningsih, 2018).

### **a. Faktor ekonomi**

Variabel ekonomi mencukup dalam peningkatan peluang untuk daya beli pangan dengan kuantitas dan kualitas dalam pendapatan menurunkan daya beli pangan secara kualitas maupun kuantitas masyarakat.

Pendapatan yang tinggi dapat mencakup kurangnya daya beli dengan kurangnya pola makan masyarakat sehingga pemilihan suatu bahan makanan lebih di dasarkan dalam pertimbangan selera dibandingkan aspek gizi. Kecenderungan untuk mengkonsumsi makanan impor (Sulistyoningsih, 2018).

### **b. Faktor Sosial Budaya**

Pantangan dalam mengkonsumsi jenis makanan dapat dipengaruhi oleh faktor budaya sosial dalam kepercayaan budaya adat daerah yang menjadi kebiasaan atau adat. Kebudayaan disuatu masyarakat memiliki cara mengkonsumsi pola makan dengan cara sendiri. Dalam budaya mempunyai suatu cara bentuk macam pola makan seperti: dimakan, bagaimana pengolahannya, persiapan dan penyajian (Sulistyoningsih, 2018).

### **c. Pendidikan**

Dalam pendidikan pola makan ialah salah satu pengetahuan, yang dipelajari dengan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan dan penentuan kebutuhan gizi (Sulistyoningsih, 2018).

### **d. Lingkungan**

Dalam lingkungan pola makan ialah berpengaruh terhadap pembentuk perilaku makan berupa lingkungan keluarga melalui adanya promosi, media elektronik, dan media cetak. (Sulistyoningsih, 2018).

### **3. Metode Pengukuran Pola Makan**

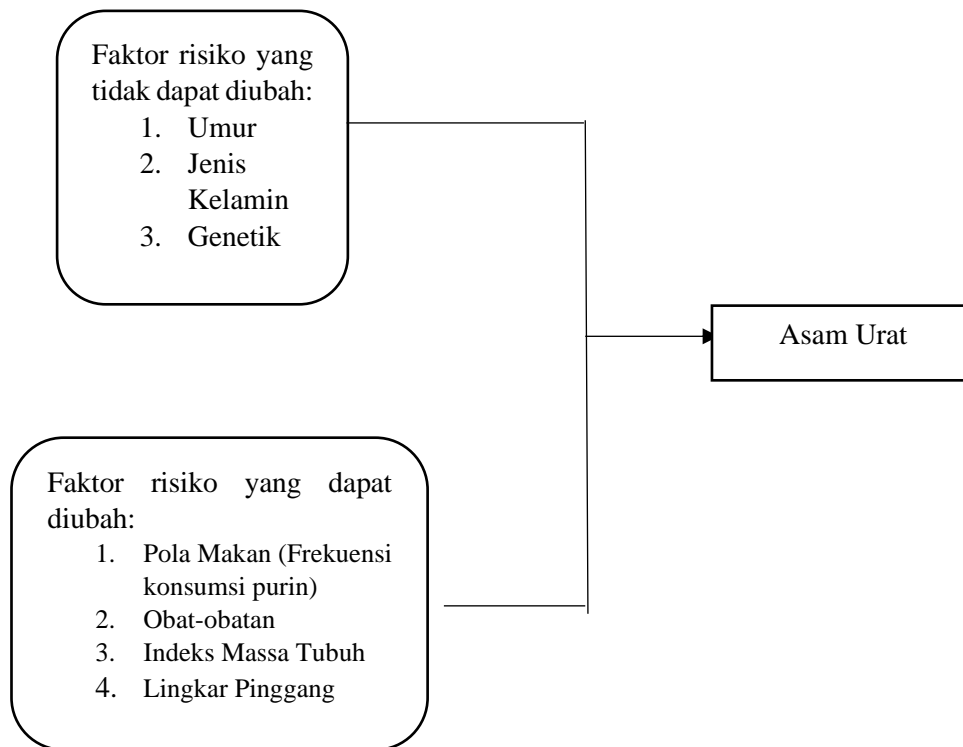
Metode Food Frequency (metode frekuensi makanan) adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun. Kuesioner frekuensi makanan memuat tentang daftar bahan makanan atau makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu. Bahan makanan yang ada dalam daftar kuesioner tersebut adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden (Candriasih, 2017).

Kuesioner frekuensi makanan (FFQ) dirancang untuk menilai diet kebiasaan dengan menanyakan tentang frekuensi konsumsi makanan atau kelompok makanan tertentu selama periode referensi. Metode ini dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang berbagai makanan atau dapat dirancang agar lebih pendek dan fokus pada makanan yang kaya nutrisi tertentu atau pada kelompok makanan tertentu, misalnya buah dan sayur-sayuran.

Keunggulan FFQ ini seperti murah, sederhana, tidak membutuhkan latihan khusus dan responden tidak kesulitan. Sedangkan kelemahan dari FFQ ini validitas tergantung bahan makanan, cukup menjemukan bagi pewawancara dan tergantung keterbukaan responden (Candriasih, 2017).

## F. Kerangka Teori

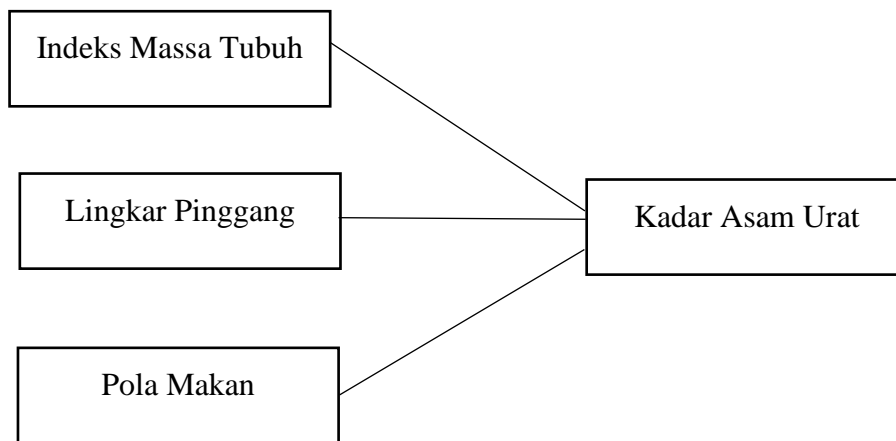
Penyakit asam urat di Indonesia terutama pada lansia masih banyak di Indonesia dan masih menjadi masalah utama bagi lansia. Selain faktor makanan ataupun faktor genetik yang menyebabkan asam urat ada beberapa faktor lainnya yang dapat menyebabkan asam urat. Berikut ini gambaran kerangka teori yang telah dipaparkan yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3.  
Kerangka Teori  
*Sumber : Modifikasi Hafid 2018*

### G. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori maka peneliti ingin melakukan penelitian terhadap gambaran indeks massa tubuh, lingkaran pinggang dan pola makan pada lansia penderita asam urat di RT 05 Keteguhan Teluk Betung Timur Bandar Lampung Tahun 2023. Maka teori konsep yang akan digunakan sesuai dengan judul penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 4.  
Kerangka Konsep

## H. Definisi Operasional

Tabel 2.  
Definisi Operasional

No.	Nama Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Indeks Massa Tubuh	Status gizi lansia yang didapatkan dari berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter yang telah dikuadratkan	Pengukuran dan penimbangan	Microtoise dan Timbangan injak digital	1= kurus tingkat berat : <17,0 kg/m <sup>2</sup> 2= kurus tingkat ringan : 17,0-18,4 kg/m <sup>2</sup> 3 = normal : 18,5-25,0 kg/m <sup>2</sup> 4 = gemuk tingkat ringan : 25,1-27,0 kg/m <sup>2</sup> 5 = gemuk tingkat berat : > 27,0 kg/m <sup>2</sup> (P2TM Kemenkes RI,2019)	Ordinal
2	Lingkar Pinggang	Ukuran yang didapat dengan melakukan pengukuran melingkar pada bagian perut di titik tengah atau sejajar dengan pusar	Pengukuran	Metline	1 = Normal, laki-laki < 90 cm 2 = Lebih, laki-laki ≥ 90 cm 3 = Normal, perempuan < 80 cm 4 = Lebih, perempuan ≥ 80 cm (P2TM Kemenkes RI,2019)	Ordinal
3	Kadar Asam Urat	Jumlah kandungan asam urat yang berada dalam darah	Observasi	Alat Easy Touch (GCU)	1 = Normal, laki-laki <7,0 mg/dL 2 = Tinggi, laki-laki ≥ 7,0 mg/dL 3 = Normal, perempuan < 6 mg/dL 4 = Tinggi, perempuan ≥ 6 mg/dL (Depkes RI, 2019)	Ordinal

<b>No.</b>	<b>Nama Variable</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala</b>
4	Pola Makan	Frekuensi makan setiap jenis makanan yang mengandung purin, yang dikonsumsi selama 1 minggu terakhir	Wawancara	FFQ	1 = Jarang ( $< 3$ kali per minggu) 2 = Sering ( $\geq 3$ kali per minggu) (Diantari & Kusumastuti,2020)	Ordinal