

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Lansia**

###### **a. Definisi**

Menurut Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998 dalam Bab I pasal 1 ayat 2 dijelaskan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Notoatmodjo, 2010). Lanjut usia menurut Hardywinoto (2005) terdiri dari 3 kategori, yaitu *young old* (70 – 75 tahun), *old* (75 – 80 tahun) dan *very old* (di atas 80 tahun). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merumuskan batasan lanjut usia sebagai berikut:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) yaitu antara usia 45 – 59 tahun
- 2) Lanjut usia (*elderly*) yaitu antara usia 60 – 74 tahun
- 3) Lanjut usia tua (*old*) yaitu antara usia 75 – 90 tahun
- 4) Usia sangat tua (*very old*) yaitu di atas usia 90 tahun

Pada penelitian ini menggunakan batasan umur lansia antara 60-74 tahun.

###### **b. Permasalahan Umum Kesehatan Lansia**

- 1) Mudah jatuh. Jatuh adalah suatu kejadian yang dilaporkan penderita atau saksi mata yang melihat kejadian, yang mengakibatkan seseorang mendadak terbaring/terduduk di lantai atau tempat yang lebih rendah dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka. Faktor instrinsik yang menyebabkan mudah jatuh antara lain gangguan jantung dan sirkulasi darah, gangguan sistem anggota gerak, gangguan sistem saraf

pusat, gangguan penglihatan dan pendengaran, gangguan psikologis, vertigo dan penyakit-penyakit sistemik. Sedangkan faktor ekstrinsik penyebab jatuh antara lain cahaya ruangan yang kurang terang, lantai licin, tersandung benda-benda, alas kaki kurang pas, tali sepatu, kursi roda dan turun tangga.

- 2) Kekacauan mental akut. Kekacauan mental pada lansia dapat disebabkan oleh keracunan, penyakit infeksi dengan demam tinggi, alkohol, penyakit metabolisme, dehidrasi, gangguan fungsi otak, dan gangguan fungsi hati.
- 3) Mudah lelah, disebabkan oleh faktor psikologis berupa perasaan bosan, keletihan, dan depresi. Faktor organik yang menyebabkan kelelahan antara lain anemia, kekurangan vitamin, osteomalasia, kelainan metabolisme, gangguan pencernaan dan kardiovaskuler.
- 4) Nyeri dada, dapat disebabkan oleh penyakit jantung koroner, aneurisme aorta, radang selaput jantung dan gangguan pada sistem pernafasan.
- 5) Sesak nafas, terutama saat melakukan aktifitas/kerja fisik, dapat disebabkan oleh kelemahan jantung, gangguan sistem saluran nafas, berat badan berlebihan dan anemia.
- 6) Palpitasi/jantung berdebar-debar, dapat disebabkan oleh gangguan irama jantung, keadaan umum badan yang lemah karena penyakit kronis, dan faktor psikologis.
- 7) Pembengkakan kaki bagian bawah, dapat disebabkan oleh kaki yang lama digantung, gagal jantung, bendungan vena, kekurangan vitamin B1, penyakit hati dan ginjal.

- 8) Nyeri pinggang atau punggung, dapat disebabkan oleh gangguan sendi atau susunan sendi pada tulang belakang, gangguan pankreas, kelainan ginjal, gangguan pada rahim, kelenjar prostat dan otot-otot badan.
- 9) Gangguan penglihatan dan pendengaran, dapat disebabkan oleh presbiop, kelainan lensa mata, glukoma, dan peradangan saraf mata. Gangguan pendengaran dapat disebabkan oleh kelainan degeneratif, misalnya *osteoklerosis*.
- 10) Sulit tidur, dapat disebabkan oleh faktor ekstrinsik seperti lingkungan yang kurang tenang, dan faktor intrinsik seperti gatal-gatal, nyeri, depresi, kecemasan dan iritabilitas.
- 11) Sukar menahan buang air besar, dapat terjadi karena penggunaan obat-obatan pencahar, keadaan diare, kelainan usus besar dan saluran pencernaan.
- 12) Eneuresis, sukar menahan buang air kecil atau sering ngompol dapat disebabkan oleh penggunaan obat-obatan, radang kandung kemih, kelainan kontrol pada kandung kemih, kelainan persyarafan kandung kemih serta akibat faktor psikologis.
- 13) Berat badan menurun, dapat disebabkan oleh nafsu makan menurun, penyakit kronis, gangguan saluran cerna, dan faktor-faktor sosioekonomis (Nugroho, 2008).

## **2. Asam Urat**

### **a. Pengertian Asam Urat (*Gout*)**

Penyakit asam urat atau penyakit gout merupakan penyakit karena gangguan metabolik yang termasuk kelompok golongan heterogonous

yang berhubungan dengan efek genetik pada metabolisme purin (*hiperurisemia*). Asam urat adalah asam yang berbentuk kristal-kristal yang merupakan hasil akhir dari metabolisme purin (bentuk turunan nukleoprotein), yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel-sel tubuh (Wibowo, 2008). Asam urat merupakan sampah hasil metabolisme normal dari pencernaan protein (terutama dari daging, hati, ginjal atau dari penguraian senyawa purin yang seharusnya dibuang melalui ginjal, feses atau keringat (Sustrani, 2010).

Timbunan asam urat dalam tubuh menyebabkan terjadinya kelebihan kadar asam urat dalam darah. Hal ini disebabkan oleh dua faktor yaitu kelebihan produksi asam urat dalam tubuh dan penurunan ekskresi asam urat melalui urin. Kurang lebih 75% penderita kelebihan asam urat terjadi akibat peningkatan asam urat dengan pengeluaran yang tidak sempurna. Proses pengeluaran yang tidak sempurna disebabkan adanya gangguan ginjal, pengaruh beberapa jenis penyakit dan obat seperti hipertensi dan gangguan kardiovaskuler.

Nama-nama medis untuk penyakit asam urat pun tergantung fase penyakitnya. Jika kadar asam urat tinggi di dalam darah, tetapi belum pernah mempunyai keluhan maka disebut *hiperurikemia asimtomatis*. Jika terjadi serangan akut pada sendi maka disebut penyakit *gout* akut atau penyakit *pirai* akut. Jika sesudah serangan akut kemudian untuk sementara tidak ada keluhan lagi maka disebut penyakit *gout* interkritikal atau penyakit *pirai* kritikal. Jika penyakit ini menjadi kronis maka disebut penyakit *gout* kronis atau penyakit *pirai* kronis. Jika penyakit itu

menyebabkan timbulnya batu pada saluran kencing atau ginjal maka disebut penyakit batu urat. Benjolan-benjolan yang mengandung kristal natrium urat berwarna putih seperti kapur biasanya timbul di sekitar sendi pada *gout* kronis (Andry dkk, 2009).

Menurut Prince dan Wilson (2008) tanda dan gejala asam urat adalah terjadinya peningkatan asam urat serum, nyeri hebat datang tiba-tiba, pergerakan kaku, mudah letih dan lesu, ruam kulit, sakit tenggorokan, nafsu makan berkurang, lidah berwarna merah (gusi berdarah).

b. Sumber Penyakit Asam Urat (*Gout*)

Menurut Junaidi (2012), asam urat didalam tubuh berasal dari beragam kondisi, yaitu :

- 1) Asam urat endogen sebagai hasil metabolisme nukleoprotein jaringan. Seperti kita ketahui, nukleoprotein terdiri dari protein dan asam nukleat. Asam nukleat adalah kumpulan nukleotida yang terdiri dari basa purin dan pirimidin, karbohidrat, serta posfat.
- 2) Asam urat eksogen yang berasal dari makanan yang mengandung nukleoprotein.
- 3) Hasil sintesis yang secara langsung menghasilkan sejumlah besar asam urat karena adanya kelainan enzim yang sifatnya diturunkan atau karena suatu penyakit tertentu (misalnya kanker darah) dimana sel-sel berkembang berlipat ganda dan dihancurkan dalam waktu yang singkat. Atau, efek beberapa jenis penyakit ginjal dan obat-obatan tertentu yang mempengaruhi kemampuan ginjal untuk membuang asam urat.

c. Stadium pada Penyakit Asam Urat (*Gout*)

Menurut Junaidi (2012), stadium asam urat dibagi menjadi beberapa macam, yaitu :

- 1) Hiperurisemia: tanpa gejala atau hanya terasa tidak segar
- 2) Arthritis akut: serangan akut dapat terjadi tanpa presipitasi apapun, tetapi dapat pula terjadi karena trauma lokal, pembedahan, stres, dan penggunaan obat-obatan.
- 3) Fase interkritik (*arthritis rekuren*): terjadi arthritis yang rekuren dengan jarak satu serangan dengan serangan lainnya semakin pendek.
- 4) Arthritis kronik: disebabkan oleh kelainan sendi yang menetap karena destruksi atau osteoarthritis sekunder.

d. Etiologi Penyakit Asam Urat (*Gout*).

Menurut Andry dkk (2009) dan Junaidi (2012), penyebab dari asam urat adalah sebagai berikut :

- 1) Pembentukan asam urat berlebihan (*gout metabolik*):
  - a) *Gout* primer metabolik: terjadi karena sintesa atau pembentukan asam urat yang berlebihan.
  - b) *Gout* sekunder metabolik: terjadi karena pembentukan asam urat berlebihan karena penyakit lain, seperti leukemia, terutama yang di obati dengan sitostatika, psoriasis, polisitemiavera, dan mielofibrosis.
- 2) Pengeluaran asam urat melalui ginjal kurang (*gout renal*):
  - a) *Gout renal* primer: terjadi karena gangguan ekskresi asam urat dtubuli distal ginjal yang sehat.

- b) *Gout renal* sekunder: disebabkan oleh ginjal yang rusak, misalnya pada glomerunolefritis kronik, kerusakan ginjal kronis (*Cronic renal failure*).
- 3) Perombakan pada usus yang berkurang. Serangan *gout* (*athritis gout* akut) secara mendadak, dapat dipicu oleh :
- a) Luka ringan
  - b) Konsumsi alkohol dalam jumlah besar atau makanan yang kaya akan protein purin, kelelahan.
  - c) Stress secara emosional
  - d) Penyakit dan sejumlah obat yang menghambat sekresi asam urat seperti salicilat dosis kecil, hidroklorotiazit (diuretik), INH, porosemid, asam-asam keton hasil pemecahan lemak sebagai akibat dari terlalu banyak mengkonsumsi lemak.
  - e) Kedinginan
  - f) Usia (wanita berumur >50 tahun, pada laki-laki berumur 30-50 tahun).
- e. Patofisiologi Asam Urat (*Gout*)

Penyakit asam urat (*gout*) atau *athritis pirai* adalah penyakit yang disebabkan oleh tumpukkan asam/kristal urat pada jaringan, terutama pada jaringan sendi. *Pirai* berhubungan erat dengan gangguan metabolisme purin yang memicu peningkatan kadar asam urat dalam darah (*hiperurisemia*). *Hiperurisemia* adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah diatas normal. Secara biokimia akan terjadi hipersaturasi yaitu kelarutan asam urat di serum yang melewati ambang

batasnya. Batasan hiperurisemia secara ideal yaitu kadar asam urat diatas 2 standar deviasi hasil laboratorium pada populasi normal (Hidayat, 2009). Biasanya kadar asam urat serum pada penderita gout lebih dari 6.5-7,0 mg/dl (Bennion, 2009). Kadar normal asam urat dalam darah adalah 2-5,6 mg/dL untuk perempuan dan 3-7,2 mg/dL untuk laki-laki.

Manifestasi hiperurisemia sebagai suatu proses metabolik yang menimbulkan manifestasi gout, dibedakan menjadi penyebab primer pada sebagian besar kasus, penyebab sekunder dan idiopatik. Penyebab primer berarti tidak penyakit atau sebab lain, berbeda dengan kelompok sekunder yang didapatkan adanya penyebab yang lain, baik genetik maupun metabolik. Pada 99% kasus *gout* dan hiperurisemia dengan penyebab primer, ditemukan kelainan molekuler yang tidak jelas (*undefined*) meskipun diketahui adanya mekanisme akibat penurunan ekskresi asam urat urin (*undersecretion*) pada 80-90% kasus dan peningkatan metabolisme asam urat (*overproduction*) pada 10-20% kasus. Sedangkan kelompok hiperurisemia dan *gout* sekunder, bisa melalui mekanisme *overproduction*, seperti gangguan metabolisme purin. Pada mekanisme *undersecretion* bisa ditemukan pada keadaan penyakit ginjal kronik, dehidrasi, diabetes insipidus, peminum alkohol. Selain itu juga dapat terjadi pada pemakaian obat seperti diuretik, salisilat dosis rendah, pirazinamid, etabunol (Hidayat, 2009). Pada kasus hiperurisemia dan gout idiopatik yaitu hiperurisemia yang tidak ditemukan jelas penyebabnya, kelainan genetik, tidak ada kelainan fisiologis dan anatomi yang jelas (Sidauruk, 2011). Menurut Iskandar (2012) penyebab asam urat darah tinggi (hiperurisemia) terjadi karena:

- 1) Pembentukan asam urat berlebihan (gout metabolik):
  - a) *Gout* primer metabolik terjadi karena sintesa atau pembentukan asam urat yang berlebihan.
  - b) *Gout* sekunder metabolik terjadi karena pembentukan asam urat berlebihan karena penyakit. Seperti leukemia, terutama yang di obati dengan sitostatika, psoriasis, polisitemia vera, dan mielofibrosis.
- 2) Pengeluaran asam urat melalui ginjal kurang (gout renal):
  - a) *Gout* renal primer terjadi karena gangguan eksresi asam urat di tubuli distal ginjal yang sehat.
  - b) *Gout* renal sekunder disebabkan oleh ginjal yang rusak, misalnya pada glomerulonefritis kronik, kerusakan ginjal kronis (*chronic renal failure*).
- 3) Perombakan dalam usus yang berkurang. Serangan gout (arthritis gout akut) secara mendadak, dapat dipicu oleh:
  - a) Luka ringan
  - b) Pembedahan
  - c) Konsumsi alkohol dalam jumlah besar atau makanan yang kaya akan protein purin
  - d) Kelelahan
  - e) Stres secara emosional
  - f) Penyakit dan sejumlah obat yang menghambat sekresi asam urat, seperti salisilat dosis kecil, hidroklorotiazid (diuretik), asam-asam keton hasil pemecahan lemak sebagai akibat dari terlalu banyak mengkonsumsi lemak

g) Kedinginan

Kurang lebih 20-30% penderita gout terjadi akibat kelainan sintesa purin dalam jumlah besar yang menyebabkan kelebihan asam urat dalam darah. Kurang dari 75% penderita gout terjadi akibat kelebihan produksi asam urat, tetapi pengeluarannya tidak sempurna (Bennion, 2009).

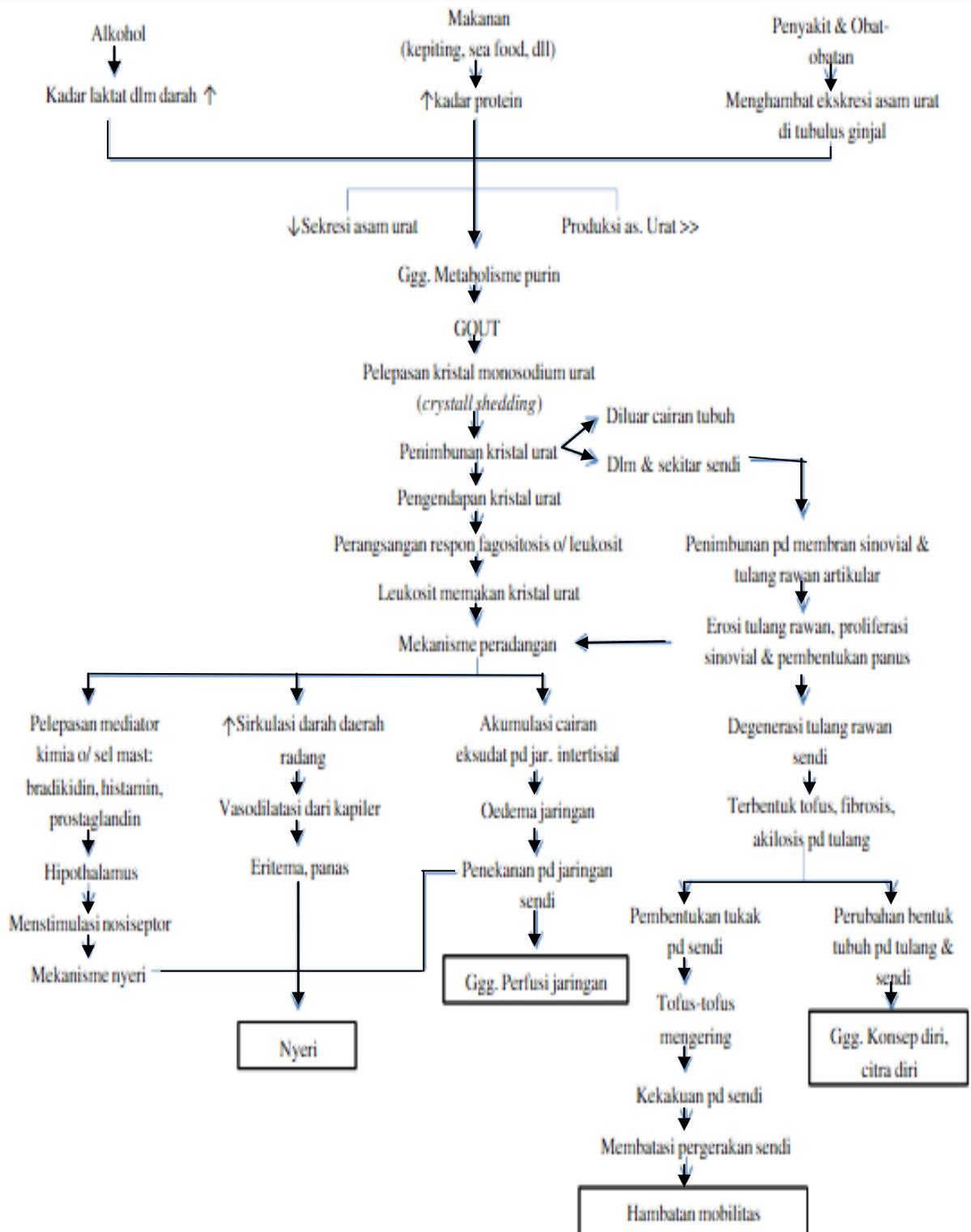
f. Metabolisme Purin dan Asam Urat

1) Metabolisme Purin

Purin adalah nukleotida yang terdapat di dalam sel yang berbentuk nukleotida. Nukleotida ini berperan luas dalam berbagai proses biokimia didalam tubuh. Bersama asam amino, nukleotida merupakan unit dasar dalam proses biokomia penurunan sifat genetik. nukleotida mempunyai peran yang penting dalam menjadi penyandi asam nuklead yang bersifat essensial dalam pemeliharaan dan pemindahan informasi genetik. Nukleotida yang paling dikenal karena peranannya adalah nukleotida purin dan pirimidin. Kedua nukleotida yang berfungsi sebagai prazat monomerik (pembentuk) asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA). nukleotida purin yang berhubungan dengan gout. Basa-basa purin yang terpenting adalah adenin, guanin, hipoxantin, xantin.

Di dalam bahan pangan, purin terdapat dalam asam nukleat berupa nukleoprotein. Di usus, asam nukleat dibebaskan dari nukleoprotein oleh enzim pencernaan. Asam nukleat akan dipecah lagi menjadi mononukleotida. Mononukleotida dihidrolisis menjadi

nukleosida yang dapat secara langsung di serap oleh tubuh dan sebagian di pecah menjadi purin dan pirimidin. Purin teroksidasi menjadi asam urat. Menurut Moehyi yang dikutip Diah (2007), asam urat terbentuk dari hasil metabolisme ikatan kimia yang mengandung nitrogen yang terdapat dalam asam nukleat yang disebut purin. Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan dieksresikan melalui urin. Pada manusia, sebagian besar purin dalam asam nukleat yang dimakan langsung diubah menjadi asam urat, tanpa terlebih dahulu digabung dengan asam nukleat tubuh. Dengan demikian kondisi prazat, pembentukan purin tersedia dalam jumlah yang mencukupi di dalam tubuh dan purin bebas dari bahan pangan tidak berfungsi sebagai pembentuk asam nukleat jaringan tubuh (Martin *et.al.*, 2008). Asam urat sebagian merupakan produk akhir yang dieksresikan dari pemecahan purin pada manusia.



Gambar 2.1. Patofisiologi / Pathway Gout

## 2) Metabolisme Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan pangan maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat tubuh. Dalam serum, urat terutama berada dalam bentuk natrium urat, sedangkan dalam saluran urin, urat dalam bentuk asam urat. Pada orang normal, jumlah pool asam urat kurang lebih 1.000 mg dengan kecepatan *turn over* 600 mg/hari. Berdasarkan pool asam urat ini, penderita gout dapat dibedakan 2 group. Grup pertama terdiri dari penderita gout yang mengalami sedikit kenaikan dari besarnya total pool yaitu  $\pm 1.300$  mg dengan *turn over* normal  $\pm 650$  mg/hari. Grup kedua, penderita gout dengan kenaikan yang jelas dari besarnya pool  $\pm 2.400$  mg dengan *turn over*  $\pm 1.200$  mg. Enzim yang berperan dalam sintesis asam urat adalah *xantin oksidase* yang sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini, asam urat tidak dapat dibentuk (Martin *et.al.* dalam Diah, 2007).

### g. Manifestasi Klinis Asam Urat (*Gout*).

Biasanya, serangan *gout* pertama hanya menyerang satu sendi dan berlangsung selama beberapa hari. Kemudian, gejalanya menghilang secara bertahap, dimana sendi kembali berfungsi dan tidak muncul gejala hingga terjadi serangan berikutnya. Namun, *gout* cenderung akan semakin memburuk, dan serangan yang tidak diobati akan berlangsung lebih lama, lebih sering, dan menyerang beberapa sendi. Alhasil, sendi yang terserang bisa mengalami kerusakan permanen. Lazimnya, serangan *gout* terjadi di

kaki (*monoarthritis*). Namun, 3-14% serangan juga bisa terjadi di banyak sendi (*poliarthritis*).

Biasanya, urutan sendi yang terkena serangan *gout* (*poliarthritis*) berulang adalah ibu jari (*padogra*), sendi tarsal kaki, pergelangan kaki, sendi kaki belakang, pergelangan tangan, lutut, dan bursa *olekranon* pada siku (Junaidi, 2012).

Selain diatas, organ yang bisa terserang asam urat adalah sendi, otot, jaringan disekitar sendi, telinga, kelopak mata, jantung, dan lain-lain. Jika kadar asam urat di dalam darah melebihi normal maka asam urat ini akan masuk ke organ-organ tersebut sehingga menimbulkan penyakit pada organ tersebut. Penyakit pada organ tersebut bisa disebabkan oleh asam urat secara langsung merusak organ tersebut (contohnya penyakit nefropati urat), bisa akibat peradangan sebab adanya kristal atrium urat (contohnya penyakit *gout* akut), bisa akibat natrium urat menjadi batu (contohnya penyakit batu urat). Penyakit asam urat bisa menimbulkan pegal-pegal akibat kristal natrium urat sering menumpuk di sendi dan jaringan di sekitar sendi (Kertia, 2009).

Nyeri yang hebat dirasakan oleh penderita *gout* pada satu atau beberapa sendi. Umumnya, serangan terjadi pada malam hari. Biasanya, hari sebelum serangan *gout* terjadi, penderita tampak segar bugar tanpa gejala atau keluhan, tepatnya pada tengah malam menjelang pagi, penderita terbangun karena merasakan sakit yang sangat hebat disertai nyeri yang semakin memburuk dan tidak tertahankan. Sendi yang terserang *gout* akan membengkak dan kulit di atasnya akan berwarna

merah atau keunguan, kencang dan licin, serta terasa hangat dan nyeri jika digerakkan, dan muncul benjolan pada sendi yang disebut (*tofus*). Jika sudah agak lama (hari kelima), kulit di atasnya akan berwarna merah kusam dan terkelupas (*deskuamasi*). Gejala lainnya adalah muncul *tofus* di helix telinga atau pinggir sendi atau tendon. Menyentuh kulit di atas sendi yang terserang *gout* bisa memicu rasa nyeri yang luar biasa. Rasa nyeri ini akan berlangsung selama beberapa hari hingga sekitar satu minggu, lalu menghilang. Kristal dapat terbentuk di sendi-sendi perifer karena persendian tersebut lebih dingin dibandingkan persendian di tubuh lainnya, Karena asam urat cenderung membeku padasuhu dingin (Junaidi, 2012).

#### h. Penatalaksanaan Asam Urat

Bagi penderita asam urat bisa mengkonsumsi obat alloppurinol karena allopurinol bekerja menurunkan produksi asam urat dengan cara penghambatan kerja enzim yang memproduksinya, yaitu *enzim xantin oksidase*. Selain bermanfaat menekan produksi asam urat, allopurinol juga memiliki efek positif dalam melawan kolestrol jahat dalam tubuh. Selain tersebut langkah pertama untuk mengurangi nyeri adalah dengan mengendalikan peradangan, baik dengan obat-obatan maupun dengan mengistirahatkan sendi yang sedang meradang (Junaidi, 2012).

#### i. Pencegahan Asam Urat

*Gout* tidak dapat dicegah, tetapi beberapa faktor pencetusnya bisa dihindari, misalnya cedera, konsumsi alkohol yang berlebihan, makanan yang kaya protein. Untuk mencegah kekambuhan, dianjurkan untuk

minum banyak air, menghindari minuman beralkohol dan mengurangi makanan yang kaya akan protein. Banyak penderita *gout* yang memiliki kelebihan berat badan, jika berat badan mereka dikurangi, maka kerap kali kadar asam urat dalam darah akan kembali normal atau mendekati normal. Beberapa penderita *gout*, terutama yang mengalami serangan berulang yang hebat, mulai menjalani pengobatan jangka panjang ketika gejala *gout* telah menghilang dan pengobatan dilanjutkan hingga diantara serangan. Kolkisin dosis rendah diminum setiap hari dan bisa mencegah serangan atau sekurang kurangnya, mengurangi frekuensi serangan (Andry dkk, 2009).

Mengonsumsi obat anti peradangan non steroid secara rutin juga bisa mencegah terjadinya serangan *gout* berulang. Terkadang kolkisin dan obat anti peradangan non steroid diberikan dalam jangka waktu yang bersamaan. Namun kombinasi kedua obat ini tidak mencegah maupun memperbaiki kerusakan sendi karena pengendapan kristal dan memiliki risiko bagi penderita yang memiliki penyakit ginjal atau hati (Junaidi, 2012).

### **3. Pengetahuan**

#### **a. Pengertian**

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui atau kepandaian yang dimiliki oleh seseorang yang diperoleh dari pengalaman, latihan, atau melalui proses belajar. Dalam proses belajar seseorang hanya ditentukan memiliki kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Seseorang dituntut memiliki kemampuan memecahkan masalah, mengambil

keputusan, kemampuan beradaptasi, kreatif dan inovatif, dari kemampuan-kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Menurut Potter & Perry (2009), pengetahuan merupakan kemampuan kognitif yang paling rendah namun sangat penting karena dapat membentuk perilaku seseorang.

Menurut Sunaryo (2007), pengetahuan adalah hasil dari tahu yang terjadi melalui proses sensori khususnya mata dan telinga terhadap obyek tertentu. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, hal ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Pengetahuan adalah berbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan inderawi. Pengetahuan muncul ketika seseorang menggunakan indera atau akal budinya untuk mengenali benda atau kejadian tertentu yang belum pernah dilihat atau dirasakan sebelumnya. Misalnya ketika seseorang mencicipi masakan yang baru dikenalnya, ia akan mendapatkan pengetahuan tentang bentuk, rasa, dan aroma masakan tersebut (Meliono, 2007).

#### b. Tingkat Pengetahuan

Ada enam tingkatan pengetahuan menurut Wawan dan Dewi (2010), yang dicakup dalam domain kognitif, yaitu :

##### 1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah

mengingat kembali (*recall*) terhadap sesuatu yang spesifik dari keseluruhan bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan terhadap objek yang dipelajari.

3) Menerapkan (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada kondisi yang sebenarnya. Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau obyek ke dalam komponen-komponen tetapi, masih di dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lainnya. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah kemampuan untuk menyusun formulasi-formulasi yang ada. Misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkaskan, menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu obyek atau materi. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang terbagi menjadi dua, yaitu ;

1) Faktor internal

a) Umur

Usia individu yang dihitung saat mulai dilahirkan sampai saat beberapa tahun. Semakin cukup umur tingkat kematangan dan tingkat kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan belajar. Dari segi kepercayaan masyarakat yang lebih dewasa akan dipercaya daripada orang belum cukup tinggi kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan kematangan jiwa

(Nursalam, 2008). Umur adalah skala ukur manusia untuk menentukan lamanya manusia hidup. Umur sangat berpengaruh pada pengetahuan, semakin tua umur seseorang maka tingkat pengetahuan mereka pasti bertambah.

b) Pendidikan

Pendidikan adalah proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan, sikap dan bentuk perilaku positif yang mengandung nilai positif dalam masyarakat tempat hidup. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pengetahuan yang dimiliki. Sebaliknya pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan seseorang terhadap nilai-nilai baru yang dikenalkan (Nursalam, 2008).

c) Pengalaman

Pengalaman adalah suatu peristiwa yang pernah dialami oleh seseorang. Azwar (2008) mengatakan bahwa tidak adanya pengalaman yang dimiliki seseorang dengan suatu obyek psikologis, cenderung akan membentuk sikap negatif terhadap objek tersebut. Sikap akan lebih mudah terbentuk jika yang dialami seseorang terjadi dalam situasi yang melibatkan emosi, karena penghayatan akan pengalaman lebih mendalam dan lebih lama membekas. Dasar pembentukan sikap: pengalaman pribadi harus meninggalkan kesan yang kuat, terutama yang terjadi pada lansia.

d) Pemahaman

Suatu kemampuan menjelaskan objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Jika seseorang makin paham dan mengerti tentang rematik maka ia juga akan melaksanakan usaha-usaha yang dapat memperingan rasa sakit akibat rematik tersebut, misalnya dengan senam rematik.

e) Keyakinan

Seseorang yang memiliki kepercayaan yang lebih tinggi terhadap suatu hal, sehingga orang tersebut lebih mantap untuk melakukan suatu pekerjaan. Bila seseorang sudah yakin atau percaya tentang pentingnya melakukan diet rendah purin maka ia akan lebih mantap untuk melakukan diet rendah purin secara baik dan rutin.

f) Pekerjaan

Menurut Hurlock (2008), bahwa pekerjaan merupakan suatu kegiatan atau aktivitas seseorang untuk memperoleh penghasilan guna kebutuhan hidupnya sehari-hari. Lama bekerja merupakan pengalaman individu yang akan menentukan pertumbuhan dalam pekerjaan.

2) Faktor eksternal

a) Pendidikan formal dan informal

Suatu proses yang diberikan orang dewasa kepada anak yang belum dewasa untuk mencapai kedewasaan, dalam arti luas pendidikan mencakup seluruh proses kehidupan dan segala bentuk

interaksi-interaksi. Sistem pendidikan yang berjenjang diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan melalui pola tertentu (Notoatmodjo, 2010). Jadi tingkat pengetahuan seseorang terhadap suatu objek sangat ditentukan oleh tingkat pendidikan.

b) Sumber informasi

Informasi adalah keseluruhan makna dapat diartikan sebagai pemberitahuan seseorang, adanya informasi baru bagi terbentuknya sikap hal tersebut. Pesan-pesan sugesti dibawa oleh informasi tersebut, pendidikan ini biasanya digunakan untuk mengubah terhadap perubahan biasanya menggunakan media massa. Pengetahuan diperoleh melalui informasi yaitu kenyataan melihat dan mendengar sendiri serta melalui komunikasi seperti, mendengarkan penyuluhan atau radio, membaca surat kabar/majalah, melihat televisi (Azwar, 2008). Jika seseorang memperoleh berbagai ilmu dari beberapa sumber informasi seperti halnya yang disebutkan di atas maka pengetahuannya akan bertambah dibandingkan dengan seseorang yang tidak pernah menerima ilmu dari beberapa sumber informasi/media.

d. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menyatakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat disesuaikan dengan tingkatan domain di atas (Notoatmodjo, 2010).

Adapun pertanyaan yang dapat dipergunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu pertanyaan subjektif misalnya jenis pertanyaan *essay* dan pertanyaan objektif misalnya pertanyaan pilihan ganda (*multiple choices*), betul-salah dan pertanyaan menjodohkan. Pertanyaan *essay* disebut pertanyaan subjektif karena penilaian untuk pertanyaan ini melibatkan faktor subjektif dari nilai, sehingga nilainya akan berbeda dari seorang penilai yang satu dibandingkan dengan yang lain dan dari satu waktu ke waktu lainnya (Setiadi, 2007).

Pertanyaan pilihan ganda, betul-salah, menjodohkan disebut pertanyaan objektif, karena pertanyaan-pertanyaan itu dapat dinilai secara pasti oleh penilainya tanpa melibatkan faktor subjektifitas dari penilai. Pertanyaan objektif khususnya pertanyaan pilihan ganda lebih disukai dalam pengukuran pengetahuan karena lebih mudah disesuaikan dengan pengetahuan yang akan diukur dan penilaiannya akan lebih cepat. Pertanyaan yang dapat dipergunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum yaitu pertanyaan subjektif dari peneliti.

Proses seseorang menghadapi pengetahuan, menurut Notoatmodjo (2010) bahwa sebelum orang menghadapi perilaku baru, di dalam diri seseorang terjadi proses berurutan yakni : *Awareness* (kesadaran) dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus. *Interest* (merasa tertarik) terhadap objek atau stimulus tersebut bagi dirinya. *Trail* yaitu subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai

dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus. Penilaian pengetahuan menurut Wawan dan Dewi (2010) ada tiga kategori yaitu :

- 1) Baik apabila jawaban dari angket benar 76 - 100 %
- 2) Cukup apabila jawaban dari angket benar 56 - 75 %
- 3) Kurang apabila jawaban dari angket benar < 56%

#### **4. Kepatuhan**

##### a. Pengertian Kepatuhan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dari Pranoto (2007), patuh adalah suka menurut perintah, taat pada perintah, sedangkan kepatuhan adalah perilaku sesuai aturan dan berdisiplin. Sarafino (2008), mendefinisikan kepatuhan (ketaatan) sebagai tingkat penderita melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokter atau orang lain. Kepatuhan juga dapat didefinisikan sebagai perilaku positif penderita dalam mencapai tujuan terapi. Kepatuhan ini dibedakan menjadi dua yaitu patuh penuh (*total compliance*) dan tidak patuh (*non compliance*).

##### b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Menurut Niven (2008), faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan adalah:

###### 1) Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan,

akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan klien dapat meningkatkan kepatuhan, sepanjang bahwa pendidikan tersebut merupakan pendidikan yang aktif.

2) Akomodasi

Suatu usaha harus dilakukan untuk memahami ciri kepribadian klien yang dapat mempengaruhi kepatuhan adalah jarak dan waktu.

3) Modifikasi faktor lingkungan dan sosial. Hal ini berarti membangun dukungan sosial dari keluarga dan teman-teman, kelompok-kelompok pendukung dapat dibentuk untuk membantu kepatuhan terhadap program pengobatan seperti pengurangan berat badan, berhenti merokok dan menurunkan konsumsi alkohol.

4) Perubahan model terapi. Program pengobatan dapat dibuat sesederhana mungkin dan klien terlihat aktif dalam pembuatan program pengobatan (terapi).

5) Meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan klien. Meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan klien adalah suatu hal penting untuk memberikan umpan balik pada klien setelah memperoleh informasi tentang diagnosis. Suatu penjelasan penyebab penyakit dan bagaimana pengobatan dapat meningkatkan kepatuhan, semakin baik pelayanan yang diberikan tenaga kesehatan.

6) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu obyek tertentu, dari

pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

Menurut fungsinya pengetahuan merupakan dorongan dasar untuk ingin tahu, untuk mencari penalaran, dan untuk mengorganisasikan pengalamannya. Adanya unsur pengalaman yang semula tidak konsisten dengan apa yang diketahui oleh individu akan disusun, ditata kembali atau diubah sedemikian rupa, sehingga tercapai suatu konsistensi (Notoatmodjo, 2012).

7) Usia

Usia adalah umur yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat akan berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan, masyarakat yang lebih dewasa akan lebih dipercaya daripada orang yang belum cukup tinggi tingkat kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan kematangan jiwanya (Notoatmodjo, 2012).

8) Dukungan Keluarga

Keluarga adalah unit terkecil masyarakat yang terdiri atas 2 orang atau lebih, adanya ikatan persaudaraan atau pertalian darah, hidup dalam satu rumah tangga berinteraksi satu sama lain, mempertahankan satu kebudayaan (Effendy, 2006).

## 5. Diet Rendah Purin pada Penderita Asam Urat (*Gout*)

Diet pada asam urat ini adalah diet rendah purin, rendah lemak, cukup vitamin dan mineral, diet ini dapat menurunkan berat badan, bila ada tanda-tanda berat badan berlebih (Sunita, 2008). Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh (Andry dkk, 2009).

Purin berasal dari makanan yang mengandung protein, contohnya jeroan, daging, kerang, kepiting, udang emping, kacang-kacangan, bayam, kangkung, kubis, durian, nanas, tape, alkohol, dan lain-lain. Ada penelitian yang membuktikan bahwa kopi juga mengakibatkan asam urat (Kertika, 2009). Selain itu salah satu faktor yang dapat mempengaruhi asam urat adalah makanan yang dikonsumsi, umumnya makanan yang tidak seimbang (asupan protein yang mengandung purin terlalu tinggi) (Utami, 2009). Di dalam tubuh, perputaran purin terjadi secara terus menerus seiring dengan sintesis dan penguraian RNA dan DNA, sehingga walaupun tidak ada asupan purin, tetap terbentuk asam urat dalam jumlah yang substansial (Sacher, 2009). Dalam keadaan normal kadar urat serum pada pria mulai meningkat saat pubertas. Pada wanita kadar asam urat tidak meningkat sampai setelah menopause karena estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Setelah menopause, kadar serum urat meningkat seperti pada pria (Sylvia, 2006).

Makanan yang mengandung nucleo protein, hampir semuanya makanan tersebut merupakan asal dari purin oleh sebab itu kita tidak mungkin menghilangkan purin dalam makanan sehari-hari. Sumber asam urat yang

berasal dari luar tubuh memang dapat diturunkan dengan melakukan diet rendah purin, tetapi pembentukan asam urat dari dalam tubuh (endogenous) tidak begitu banyak dipengaruhi oleh diet. Pada dasarnya, asam urat dapat terbentuk dalam tubuh dari metabolit sederhana yang berasal dari pemecahan karbohidrat, lemak, dan protein. Alhasil, dapat disimpulkan bahwa diet purin secara ketat tidak dapat menurunkan cadangan asam urat dalam tubuh secara signifikan. Meski demikian, penderita *gout* tetap dianjurkan untuk menghindari makanan yang banyak mengandung purin (Junaidi, 2012).

Dalam mengendalikan asam urat, sebaiknya penderita *gout* menghindari konsumsi protein purin secara berlebihan, yang banyak terdapat dalam bahan makanan, seperti usus (854 mg/100 gram), babat seperti limpa, jeroan (470 mg/100 gram), daging sapi (385 mg/100 gram), paru (398 mg/100 gram), otak, ginjal, ekstrak daging, daging (babi, kambing), sarden, udang, siput, ikan-ikan kecil, ikan herring, *mackerel*, jamur kering, termasuk hasil peragian, seperti tape. Konsumsi kacang-kacangan (kacang tanah 236 mg/100 gram), biji-bijian, sayuran hijau, seperti bayam (290 mg/100 gram), kangkung (298 mg/100 gram), melinjo (223 mg/100 gram), daun melinjo (366 mg/100 gram), tempe (141 mg/100 gram), dan tahu (108 mg/100 gram) (Junaidi, 2012).

Makanan yang mengandung purin dalam kadar tinggi, tetapi dapat dimakan oleh penderita asam urat dalam jumlah terbatas yaitu bisa dengan cara makan sereal, ikan air tawar, asparagus, kembang kol, belut, roti, ikan laut, unggas, kerang, gandum, kulit padi, dan emping. Alkohol perlu dihindari karena dapat menghambat pengeluaran asam urat dari dalam tubuh. Konsumsi

lemak juga harus dibatasi, maksimal 15% saja (orang sehat 25%) dari total kalori, karena pembakaran lemak menjadikan kalori akan meningkatkan keton darah (ketosis). Hal ini akan menghambat pembuangan asam urat melalui urin asupan protein dianjurkan secukupnya dan tidak berlebihan, sedangkan konsumsi karbohidrat perlu diperhatikan. Karbohidrat mempunyai tendensi untuk meningkatkan pengeluaran asam urat melalui urin. Karbohidrat yang sebaiknya dikonsumsi adalah karbohidrat kompleks. Sementara itu, karbohidrat sederhana seperti gula, madu, sirup, dodol, dan selai justru dapat meningkatkan asam urat dalam darah (Junaidi, 2012).

Perbanyak konsumsi air murni/H<sub>2</sub>O sebanyak 200 ml (satu gelas) setiap 2-3 jam pada siang hari, dan ketika bangun malam hari untuk buang air kecil (jika memungkinkan, gunakan alat pemurni air *Reverse Osmosis KEN sigma*). Minum tablet natrium bikarbonat satu tablet sehari, minum jus sari buah, terutama buah dan sayuran yang tidak asam, agar urin menjadi alkalis dan asam urat dapat dikeluarkan atau dinetralkan dengan suplemen Elken Spirulina yang bersifat 80% alkali. Minum minuman tradisional seperti larutan kunyit dan temulawak yang mengandung curcumin, dapat mengurangi inflamasi pada sendi. Jika kadar asam urat dalam darah tinggi tetapi tanpa gejala klinis, maka tidak perlu diobati, kecuali jika kadar asam urat dalam darah lebih dari 9 mg/dL. Kadar asam urat yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada organ ginjal berupa *gout neuropati* dan batu ginjal (Junaidi, 2012).

Konsumsi buah yang banyak mengandung air juga sangat penting seperti semangka, melon, blewah, belimbing, dan jambu air. Buah yang dalam

saluran cerna diubah menjadi alkohol, seperti durian dan nanas, sebaiknya dibatasi. Bagi penderita asam urat yang mengalami kelebihan berat badan atau kegemukan, dianjurkan untuk menurunkan berat badannya hingga mencapai ukuran normal, atau jika memungkinkan 10-15% di bawah normal. Terkait dengan penurunan berat badan, sebaiknya hal itu tidak dilakukan secara mendadak karena berpotensi memicu munculnya ketonemia yang merupakan faktor pencetus serangan asam urat. Tampaknya keton dan asam urat saling bersaing untuk keluar dari tubuh melalui urin, dan umumnya yang kalah adalah asam urat, sehingga tetap tertahan dalam tubuh (Junaidi, 2012).

Menurut Damayanti (2012), secara ringkas diet rendah purin dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

a. Kelompok I

Kadar purin tinggi (100-1000 mg purin atau 100 mg bahan pangan), sebaiknya dihindari seperti otak, hati, jantung, ginjal, jeroan, ekstrak daging atau kaldu, bebek, burung, dara, sarden, makarel, remis, karang, ikan kering, alkohol, ragi, (makanan yang diawetkan).

b. Kelompok II

Kadar purin sedang (50-100 mg purin atau 100 mg bahan pangan), konsumsi dibatasi maksimal 50-75 mg, seperti daging sapi, ayam, ikan, udang, kacang-kacangan kering dan hasil olahannya, seperti tahu, tempe, asparagus, bayam, daun singkong, kembang kol, kangkung, daun dan buah melinjo, buncis, kapri, jamur.

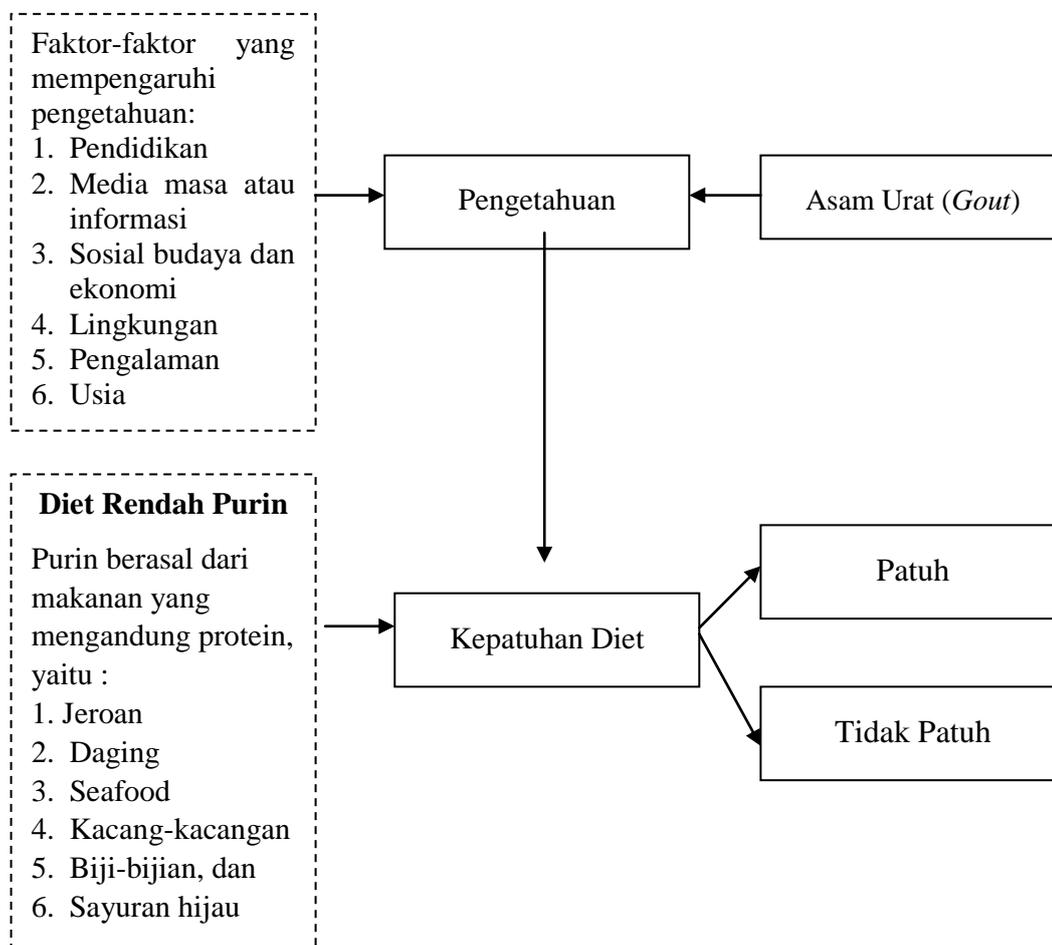
c. Kelompok III

Kadar purin rendah ( $0 < 50$  mg purin atau 100 mg bahan pangan) dapat dimakan setiap hari seperti, nasi, singkong, jagung, roti *whole wheat*, mie,

susu *low fat*, telur, buah-buahan (kecuali durian dan alpukat), dan sayuran (kecuali sayuran dalam kelompok II).

## B. Kerangka Teori

Berdasarkan beberapa teori yang telah dikemukakan di muka, maka dapat dibuat suatu kerangka teori sebagai berikut :



Keterangan :

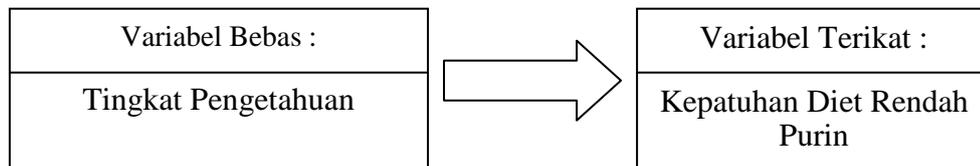
----- : yang tidak diteliti

————— : yang diteliti

Gambar 2.2. Kerangka Teori

Sumber: Junaidi (2012), Notoatmodjo (2012), Pranoto (2007)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2.3. Kerangka Konsep

### D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

“Ada hubungan tingkat pengetahuan dengan kepatuhan diet rendah purin pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Samuda Kota Waringin Timur”.