

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Pengertian Menua

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi di mulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya yaitu anak, dewasa, dan tua. Ketiga tahap ini berbeda baik secara biologis maupun psikologis (Nugroho, 2008: 11).

2.1.2 Pengertian Lanjut Usia

Pada UU No. 13 tahun 1998 Pasal 1 Ayat 2 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia menyatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Usia lanjut adalah sekelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa decade. Usia lanjut sebagai tahap terakhir siklus kehidupan merupakan tahap perkembangan normal yang akan dialami oleh setiap individu yang mencapai usia lanjut dan merupakan kenyataan yang tidak dapat dihindari (Notoatmodjo, 2007: 275).

2.1.3 Batasan-Batasan Lanjut Usia

WHO (1999) menggolongkan lanjut usia berdasarkan usia berdasarkan usia kronologis/biologis menjadi 4 kelompok yaitu usia pertengahan (middle age) antara usai 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (elderly) antara 60 sampai 74 tahun, lanjut usia tua (old) antara 75 sampai 90 tahun, dan sangat tua (very old) di atas 90 tahun (Azizah, 2011: 2).

2.1.4 Teori Proses Menua

1. Teori biologi

a. Teori seluler

Kemampuan sel hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh diprogram untuk membelah 50 kali, hal ini menjelaskan bahwa terjadinya pembelahan sel lebih lanjut mungkin terjadi untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan sesuai dengan berkurangnya umur.

b. Teori genetic dan mutasi

Pada teori ini menua telah terprogram secara genetic untuk spesies-spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul-molekul dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi. Pada teori biologi dikenal istilah pemakaian dan perusakan yang terjadi karena kelebihan usaha dan stress yang menyebabkan sel-sel tubuh menjadi lelah (pemakaian). Pada teori ini juga didapatkan terjadinya peningkatan jumlah

kolagen dalam tubuh lansia, tidak ada perlindungan terhadap radiasi, penyakit, dan kekurangan gizi.

c. Teori imunologi

System imun menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus kedalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

d. Teori stress

Teori stress mengungkapkan menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha, dan stress yang menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai.

e. Teori radikal bebas

Radikal bebas dapat terbentuk dialam bebas, tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan-bahan organic seperti karbohidrat dan protein. Radikal ini menyebabkan sel-sel tidak dapat melakukan regenerasi.

f. Teori rantai silang

Pada teori rantai silang diungkapkan bahwa reaksi kimia sel-sel yang tua atau asing menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan kurangnya elastisitas, kekacauan, dan hilangnya fungsi sel.

2. Teori psikologis

Proses penuaan terjadi secara alamiah seiring dengan penambahan usia. Perubahan psikologis yang terjadi dapat dihubungkan pula dengan keakuratan mental dan keadaan fungsional. Adanya penurunan dari intelektualitas yang meliputi persepsi, kemampuan kognitif, memori, dan belajar pada usia lanjut menyebabkan mereka sulit untuk dipahami dalam berinteraksi.

Persepsi merupakan kemampuan interpretasi pada lingkungan. Dengan adanya penurunan fungsi system sensorik, maka akan terjadi pula penurunan kemampuan untuk menerima, memproses, dan merespon stimulus sehingga terkadang akan muncul aksi/reaksi yang berbeda dari stimulus yang ada.

Kemampuan kognitif dapat diakitkan dengan penurunan fisiologis organ otak. Namun untuk fungsi-fungsi positif yang dapat dikaji ternyata mempunyai fungsi lebih tinggi, seperti simpanan informasi usia lanjut, kemampuan memberi alasan secara abstrak, dan melakukan penghitungan.

Memori adalah kemampuan daya ingat lansia terhadap suatu kejadian/peristiwa baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Kemampuan belajar yang menurun dapat terjadi karena banyak hal. Selain keadaan fungsional organ otak, kurangnya motivasi pada lansia juga berperan. Motivasi akan semakin menurun dengan menganggap bahwa lansia sendiri merupakan beban bagi orang lain dan keluarga.

3. Teori social

Ada beberapa teori social yang berkaitan dengan proses penuaan

- a. Teori interaksi social menjelaskan mengapa lansia bertindak pada situasi tertentu yaitu atas hal-hal dasar yang dihargai masyarakat.
- b. Teori penarikan diri menjelaskan bahwa seorang lansia mengalami proses penuaan yang berhasil apabila ia menarik diri dari kegiatan terdahulu dan dapat memusatkan diri dalam menghadapi kematian.
- c. Teori aktivitas dikembangkan oleh Palmore (1965) dan Lemon (1972) yang menyatakan bahwa penuaan yang sukses bergantung dari mana seorang lansia merasakan kepuasan dalam melakukan aktivitas serta mempertahankan aktivitas tersebut lebih penting dibandingkan kuantitas dan aktivitas yang dilakukan.
- d. Teori kesinambungan menjelaskan pengalaman hidup seseorang pada suatu saat merupakan gambarannya kelak pada saat ia menjadi lansia, hal ini dapat terlihat bahwa gaya hidup, perilaku, dan harapan seseorang ternyata tidak berubah meskipun ia telah menjadi lansia.
- e. Teori perkembangan menjelaskan bagaimana proses menjadi tua merupakan suatu tantangan dan bagaimana jawaban lansia terhadap berbagai tantangan tersebut yang dapat bernilai positif ataupun negative.
- f. Teori stratifikasi usia adalah dengan menyusun stratifikasi usia berdasarkan usia kronologis yang menggambarkan serta membentuk

adanya perbedaan kapasitas, peran, kewajiban, dan hak mereka berdasarkan usia.

4. Teori spiritual

Komponen spiritual dan tumbuh kembang merujuk pada pengertian hubungan individu dengan alam semesta dan persepsi individu tentang arti kehidupan.

2.1.5 Perubahan Yang Terjadi Pada Lanjut Usia

Azizah, 2011: 11 menjelaskan semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degenerative yang akan berdampak pada perubahan diri manusia.

1. Perubahan fisik

Terjadinya perubahan pada system sel, system indra, system musculoskeletal, system kardiovaskular, system respirasi, system pencernaan, system metabolisme, system perkemihan, system syaraf, dan system reproduksi.

2. Perubanhn kognitif

Sering timbul penurunan dalam daya ingat/memori, IQ, kemampuan belajar, kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kebijaksanaan, kinerja, dan motivasi.

3. Perubahan spiritual

Spiritual pada lansia bersifat universal, intrinsic, dan merupakan proses individual yang berkembang sepanjang rentan kehidupan.

4. Perubahan psikososial

Perubahan psikososial yang sering dialami lansia adalah ketika lansia mengalami pensiun, perubahan aspek kepribadian, dan perubahan dalam peran social di masyarakat.

2.1.6 Penyakit Yang Sering Dijumpai Lansia

Azizah, 2011: 21 menjelaskan ada empat penyakit yang sangat erat hubungannya dengan proses menua, yakni:

1. Gangguan sirkulasi darah, seperti: hipertensi, kelainan pembuluh darah, gangguan pembuluh darah di otak, dan ginjal
2. Gangguan metabolisme hormonal, seperti: diabetes mellitus, klimakterium, dan ketidak seimbangan tiroid
3. Gangguan persendian, seperti: osteoarthritis, gout, rematoid arthritis, atau penyakit kolagen lainnya
4. Berbagai macam neoplasma

2.2 Konsep Nyeri Sendi

2.2.1 Pengertian Nyeri Sendi

Sendi adalah tempat dua atau lebih ujung tulang bertemu. Sendi membuat segmentasi dari kerangka tubuh dan memungkinkan gerakan antar segmen dan berbagai derajat pertumbuhan tulang (Hidayat, 2009: 173).

Nyeri sendi adalah penyakit yang sering mengganggu otot sendi. Penyakit ini merupakan gejala tunggal yang dapat mengganggu kinerja tubuh. Rasa nyeri pada sendi seringkali melemahkan tubuh, sehingga akan mengganggu aktivitas sehari-hari. Penyakit nyeri sendi rentan dialami orang yang sudah lanjut usia, obesitas, melakukan gerakan berulang-ulang, dan tenaga fisik yang kurang memadai seperti orang yang terlalu memaksakan diri untuk bekerja fisik terlalu berat setiap harinya (Cidadapi, 2008: 205).

Nyeri sendi adalah kondisi sakit yang terjadi disekitar sendi yang ditandai dengan rasa sakit, sendi kaku, bengkak dan kelemahan pada sendi. Pada kasus ini bahkan dapat menimbulkan perubahan anatomis tulang yang dapat menyebabkan tulang bengkok sehingga mengganggu gerakan tubuh (Gosana, 2001: 1).

2.2.2 Penyebab Nyeri Sendi

Sakit atau nyeri sendi biasanya disebabkan cedera ringan atau akibat pemakaian sendi berlebih. Nyeri sendi terjadi dalam waktu singkat, biasanya tidak membutuhkan pengobatan medis. Jika nyeri sendi terjadi secara berkepanjangan biasanya disebabkan suatu penyakit dan membutuhkan pengobatan medis (Ayudhitya, 2012: 132).

Pada lansia, keterbatasan gerakan yang berhubungan dengan patologi sendi degeneratif dapat menurunkan kemampuan melakukan aktivitas hidup sehari-hari. Bila gerak sendi terganggu atau sendi terasa nyeri, maka harus diperiksa adanya kekurangan cairan dalam kapsul (efusi), pembengkakan, dan peningkatan suhu akibat inflamasi. Sementara deformitas sendi bisa disebabkan kontraktur (pemendekan struktur sekitar sendi), dislokasi (lepasnya permukaan sendi), sublukasi (lepasnya sebagian permukaan sendi) atau disrupsi struktur sekitar sendi (Ningsih, 2009: 14).

Pada kondisi nyeri sendi yang kronis ditulang punggung bagian bawah atau persendian tangan dan tungkai kaki, sebenarnya nyeri kambuhannya adalah tanda kekurangan air di area nyeri dirasakan. Nyeri terjadi karena tidak cukup air yang beredar untuk mencuci keasaman setempat dan bahan-bahan beracun. Nyeri sendi regional ini adalah bagian dari sederetan krisis sinyal haus yang baru dipahami. Dimana nyeri yang dirasakan akan tergantung dimana kekeringan local telah terjadi. Nyeri sendi memiliki 2 komponen yaitu spasme

otot (penyebab 80 persen nyeri sendi) dan degenerasi piringan sendi yang menambah beban pada tendon dan ligament di persendian. Kedua kondisi penimbul nyeri ini diawali oleh dehidrasi kronis (Batmanghelidj, 2007: 150).

2.2.3 Tanda Dan Gejala Nyeri Sendi

Cidadapi (2008: 205), Tanda dan gejala yang sering muncul ketika nyeri sendi antara lain:

1. Sendi yang meradang terasa nyeri, kaku, dan bengkak
2. Demam, nyeri semakin hebat jika digerakkan
3. Warna kemerahan pada sendi yang sakit

2.2.4 Macam Nyeri Sendi

Gosana (2001: 5), berikut adalah penyakit nyeri sendi yang sering ditemukan dimasyarakat:

1. Arthritis rematoid (AR)

Merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan terjadinya peradangan dan terutama mengenai jaringan sendi dan organ tubuh lain. Sebagian penderita arthritis rematoid menunjukkan gejala penyakit kronik yang hilang timbul atau secara periodic.

2. Osteoarthritis (OA)

Penyakit degenerative yang dapat menyebabkan terjadinya penipisan rawan sendi (worn cartilage) dan pembentukan tulang baru disekitar sendi

(osteofit). Sehingga tulang disekitarnya mengalami destruksi (kerusakan) dan atrofi (penciutan).

3. Fibromyalgia

Karakteristik penyakit ini ditandai dengan:

- Rasa pegal, linu dan sakit pada otot-otot hampir seluruh tubuh
- Gangguan tidur, kekelahan, dan sendi/otot terasa kaku pada pagi hari
- Nyeri setempat yang lebih hebat pada sekitar bahu, panggul, lutut, siku, dan lain-lain, terutama jika ditekan.

4. Bursitis

Bursae berbentuk seperti kantung kecil yang letaknya dekat sendi, tetapi ia tidak berhubungan dengan rongga sendi. Fungsinya menghasilkan cairan pelumas untuk gesekan otot dengan otot dan otot dengan tulang sewaktu kita bergerak. Sedangkan cairan pelumas untuk gesekan sendi dengan sendi dihasilkan oleh kantung synovial.

5. Asam urat (Gout)

Terjadi karena adanya timbunan asam urat dalam tubuh. Pada umumnya terjadi pada sendi-sendi tangan dan kaki, sehingga anggota tubuh terlihat lebih besar.

2.3 Konsep Asam Urat

2.3.1 Pengertian Asam Urat

Asam urat (*uric acid*-dalam bahasa Inggris) adalah salah satu jenis penyakit rematik artikuler, yakni rematik yang terjadi dibagian sendi dan merupakan hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) purin. Purin adalah salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA (Ode, 2012:1).

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. Jadi asam urat merupakan hasil metabolisme di dalam tubuh, yang kadarnya tidak boleh berlebih (Ahmad, 2011:15).

Asam urat adalah sisa metabolisme zat purin yang berasal dari makanan dan biasanya dikeluarkan dari dalam tubuh melalui feses (kotoran) dan urine (Lestari, 2009:7). Asam urat yang beredar di dalam tubuh manusia diproduksi sendiri oleh tubuh (asam urat endogen) dan berasal dari makanan (asam urat eksogen). Sekitar 80-85% asam urat diproduksi sendiri oleh tubuh, sedangkan sisanya berasal dari makanan (Lingga, 2012:2).

Proses metabolisme purin DNA secara skematis. Asam Urat merupakan asam lemah dengan pKa 5,57. Urat cenderung berada di cairan plasma ekstraseluler dan synovial (cairan sendi). Asam urat lebih larut di urin dari pada di air biasa, ini karena adanya urea, protein dan mukopolisakarida di urin. pH urin sangat berpengaruh pada kelarutannya. Pada pH 5.0, urine mampu melarutkan asam urat dengan kadar antara 6-15 mg/dl.

Kadar asam urat di darah tergantung usia dan jenis kelamin. Umumnya, anak-anak memiliki kadar asam urat antara 3,0-4,0 mg/dl. Kadar ini akan meningkat dengan bertambahnya usia. Rata-rata kadar asam urat pada laki-laki dewasa dan wanita premenopause sekitar 6.8 dan 6.0 mg/dl (Ahmad, 2011:18-19).

Menurut Smart (2010:73), kadar asam urat dapat diukur dengan dua cara, Enzimatik dan Teknik Biasa. Kadar asam urat normal menurut tes Enzimatik maksimum 7 mg/dl. Sementara pada Teknik Biasa nilai normalnya maksimum 8 mg/dl. Kadar asam urat di atas normal disebut *Hiperuricemia*. Kadar asam urat normal pada pria dan perempuan berbeda. Kadar asam urat normal pada pria berkisar 3,5-7 mg/dl dan pada perempuan 2,6-6 mg/dl.

2.3.2 Penyebab Asam Urat

Menurut Ahmad (2011:37-40), penyebab asam urat sangat beragam dan kesemuanya harus diwaspadai. Oleh karena itu, kepedulian terhadap penyebab asam urat tersebut harus ditingkatkan. Gaya hidup sehat dan pola makan yang baik baik harus diterapkan untuk menghindari dan mencegah penyakit ini. secara umum penyebab asam urat ada 2, yaitu:

1. Faktor Primer (faktor dari dalam tubuh)

Adapun faktor dari dalam adalah terjadinya proses penyimpangan metabolisme yang umumnya berkaitan dengan faktor usia, dimana usia diatas 40 tahun berisiko besar terkena asam urat.

Penyakit darah dapat juga menjadi penyebab asam urat. Penyakit sumsum tulang dan polisitemia, misalnya bisa menjadi penyebab tingginya kadar asam dalam darah yang menjadi penyakit asam urat. Selain itu, obat-obatan seperti alkohol dalam obat, obat kanker, dan vitamin B12 pun bisa menjadi penyebab asam urat. Penyakit asam urat singkatnya adalah penyakit yang disebabkan tingginya kadar asam dalam darah. Oleh karena itu, orang dengan penyakit obesitas dan penyakit gula paling rentan terhadap penyakit ini.

2. Faktor Sekunder (faktor dari luar tubuh)

Penyebab asam urat yang paling utama adalah makanan atau faktor dari luar. Asam urat dapat meningkat dengan cepat antara lain disebabkan karena nutrisi. Konsumsi makanan dengan kadar purin tinggi adalah salah satunya. Purin adalah salah satu senyawa basa organik yang menyusun asam inti sel jika bereaksi dapat meningkatkan asam urat dengan cepat. Penyebab asam urat sering diasumsi berasal dari kondisi alami tubuh, padahal kondisi tubuh yang buruk utamanya terjadi karena pola makan yang salah. Oleh karena itu, untuk menghindari asam urat, anda harus mulai memperhatikan berbagai makanan penyebab asam urat untuk anda hindari.

2.3.3 Tanda dan Gejala Asam Urat

Menurut Dewani dan Sitanggang (2006:9-11), gejala asam urat sebagai berikut:

Penyakit gout sangat terkait dengan penyakit obesitas, hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes mellitus. Gejala radang sendi sangat khas, yakni nyeri hebat, merah, bengkak, dan panas yang menyerang pada sendi dan terjadi secara tiba-tiba, terutama menjelang pagi.

Serangan gout biasanya terjadi secara berulang-ulang. Bila hanya pegal linu pada otot dan sendi pada nyeri hebat, bisa dipastikan bukan radang sendi gout. Radang sendi kadang-kadang juga disertai dengan pembentukan kristal natrium urat besar yang dinamakan tofus, deformitas (kerusakan) sendi secara kronis, dan cedera pada ginjal.

Serangan pertama umumnya terjadi pada satu bagian sendi seperti di ujung jempol kaki. Serangan pertama biasanya cepat sembuh dan serangan selanjutnya akan terjadi setelah waktu yang lama, bisa bertahun-tahun. Dalam fase bebas serangan atau interkritik ini, tidak dijumpai kelainan pada sendi. Karena itu, seringkali orang tidak menduga terkena gout dan hanya mengira keseleo atau kena infeksi. Selanjutnya jarak serangan kedua dan ketiga berselang beberapa bulan. Fase ini disebut fase kambuhan atau intermittent gout. Kekambuhan akan semakin sering bila telah kronis (menahun), biasanya penderita akan merasa nyeri sepanjang hari.

Gejala asam urat berat menyebabkan bagian yang terserang berubah bentuk. Gejala ini dapat terjadi di tempurung lutut, punggung lengan, tendon belakang pergelangan kaki, dan daun telinga. Gejala ini banyak ditemui pada pria yang berumur lebih dari 30 tahun (90%). Pada wanita, gejala ini umumnya ditemui setelah masuk masa menopause (10%) (Dewani dan Sitanggang, 2006).

Terdapat empat tahapan gambaran klinis asam urat sebagai berikut.

a. Tahap pertama (Asimtomatik)

Pada tahap ini telah terjadi peningkatan kadar asam urat, tetapi tidak disertai rasa nyeri dan tidak terbentuk kristal urat di kandung kemih. Kondisi ini bisa disebut dengan hiperurisemia, yang berarti kondisi kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal (lebih dari 7mg/dL).

b. Tahap kedua (Akut)

Pada tahap ini, sendi mengalami nyeri hebat yang disertai dengan rasa panas. Serangan radang sendi akut biasanya terjadi mendadak pada malam hari sehingga membuat pasien terbangun dari tidur. Serangan ini mencapai puncaknya dalam waktu yang singkat dan akan menghilang dalam sepuluh hari. Pada pasien yang mengalami serangan radang sendi akut akibat kristal urat, kadar asam uratnya tidak selalu tinggi. Sehingga 12,5 % penderita, kadar asam uratnya normal.

c. Tahap ketiga (Kronis)

Pada tahap kronis, kristal tofus terbentuk setelah sekitar 10 tahun dari serangan pertama. Kejadian ini biasanya muncul jika penyakit diabaikan. Dalam

tahap ini, bisa terjadi 5-6 kali serangan dalam waktu setahun. Rasa nyeri berlangsung lama dan terus-menerus sehingga beberapa persendian, seperti ujung ibu jari kaki, pergelangan kaki, lutut, siku, dan pergelangan tangan bengkak.

d. Tahap keempat (Kronis Bertofus)

Setelah lebih dari 10 tahun, penderita akan mendapatkan benjolan keras berisi kristal asam urat berbentuk jarum di beberapa sendi dan daun telinga. Sendi yang sering terkena adalah sendi yang sering mendapat tekanan, seperti sendi ibu jari kaki, lutut, sendi siku, dan jari tangan.

2.3.4 Pemeriksaan Asam Urat

Pemeriksaan asam urat di laboratorium dilakukan dengan dua cara, Enzimatik dan Teknik Biasa. Kadar asam urat normal menurut tes Enzimatik maksimum 7 mg/dl. Sedangkan pada Teknik Biasa, nilai normalnya maksimum 8 mg/dl. Bila hasil pemeriksaan menunjukkan kadar asam urat melampaui standar normal itu, penderita dimungkinkan mengalami hiperurisemia. Kadar asam urat normal pada pria dan perempuan berbeda. Kadar asam urat normal pada pria berkisar 3,5 – 7 mg/dl dan pada perempuan 2,6 – 6 mg/dl. Kadar asam urat di atas normal disebut hiperurisemia. Perjalanan penyakit yang klasik biasanya dimulai dengan suatu serangan atau seseorang memiliki riwayat pernah cek asam uratnya tinggi di atas 7 mg/dl, dan makin lama makin tinggi.

Jika demikian, kemungkinannya untuk menjadi penyakit gout makin besar 25% orang yang asam uratnya tinggi akan menjadi penyakit gout. Bila kadar

asam urat tinggi tapi tidak ada gejala serangan sendi ini disebut stadium awal. Pada setiap orang berbeda-beda. Ada yang bertahun-tahun sama sekali tidak muncul gejalanya, tetapi ada yang muncul gejalanya di usia 20 tahun, 30 tahun, atau 40 tahun.

2.4 Konsep Air

2.4.1 Pengertian Air

Air adalah substansi kimia dengan rumus H_2O , di mana satu molekul air tersusun atas dua atom hydrogen yang terkait secara kovalen pada suatu atom oksigen (Linda 2007). Dalam tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air. Tubuh orang dewasa sekitar 55% - 60% berat badan terdiri dari air, untuk anak – anak sekitar 65% dan untuk bayi sekitar 80% (Notoatmodjo, 2007: 172). Tubuh manusia memang 75% terdiri atas air, otak 74,5% air, dan darah 82% air. (Purwanto, 2008: 384).

2.4.2 Air Minum

Air sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tubuh khususnya air minum. Oleh karena itu untuk keperluan minum (termasuk untuk masak) air harus mempunyai persyaratan khusus agar air tersebut tidak menimbulkan penyakit bagi manusia. Syarat air minum yang sehat antara lain:

1. Syarat fisik

Persyaratan fisik untuk air minum yang sehat adalah bening (tak berwarna), tak berasa, suhu dibawah suhu udara luarnya, sehingga dalam kehidupan sehari – hari. Cara mengenal air yang memenuhi persyaratan fisik ini tidak sukar.

2. Syarat bakteriologis

Air untuk keperluan minum yang sehat harus bebas dari segala bakteri, terutama bakteri pathogen. Cara untuk mengetahui apakah air minum terkontaminasi oleh bakteri pathogen adalah dengan memeriksa sampel (contoh) air tersebut. Dan bila dari pemeriksaan 100 cc air terdapat kurang dari 4 bakteri E. Coli maka air tersebut sudah memenuhi syarat kesehatan.

3. Syarat kimia

Air minum yang sehat harus mengandung zat-zat tertentu di dalam jumlah yang tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan salah satu zat kimia di dalam air akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia. Bahan- bahan atau zat kimia yang terdapat dalam air yang ideal antara lain sebagai berikut:

Table 2.1 Komposisi air

Jenis bahan	Kadar yang dibenarkan (mg/liter)
Fluor (F)	1-1,5
Chlor (Cl)	250
Arsen (As)	0,05
Tembaga (Cu)	1,0
Besi (Fe)	0,3
Zat organic	10
Ph (keasaman)	6,5-9,0

CO ₂	0
-----------------	---

Sumber: Notoadmodjo, 2003

Sesuai dengan prinsip teknologi tepat guna di pedesaan maka air minum yang berasal dari mata air dan sumur dalam adalah dapat diterima sebagai air yang sehat, dan memenuhi ketiga persyaratan tersebut diatas, asalkan tidak tercemar oleh kotoran – kotoran terutama kotoran manusia dan binatang. Oleh karena itu mata air atau sumur yang ada di pedesaan harus mendapatkan pengawasan dan perlindungan agar tidak dicemari oleh penduduk yang menggunakan air tersebut (Notoadmodjo, 2007: 173).

Air kran dapat dijadikan sebagai air minum dengan di rebus sampai 100°C untuk menghilangkan kuman-kuman sehingga bermanfaat bagi tubuh. Selalu perhatikan air kran yang digunakan harus bersih, tidak berwarna, tidak berbau, dan sudah di cek tidak mengandung zat-zat berbahaya dan sudah lolos uji kelayakan air konsumsi. Selain direbus banyak produk air mineral kemasan yang baik untuk dikonsumsi, namun pemilihan air mineral kemasan harus dengan memperhatikan kandungan zat yang berada di dalamnya. Selain jernih, tidak berwarna, tidak berbau, air mineral yang baik mengandung zat-zat yang berguna bagi tubuh seperti:

1. Kandungan alkaline yang berfungsi dalam proses pelarutan asam dalam tubuh karena sifat asam sama dengan penyimpan racun di dalam tubuh

sehingga harus dibuang. Oksidan adalah zat atau senyawa yang mampu mencegah oksidasi.

2. Kandungan anti oksidan sangat penting bagi tubuh manusia karena berfungsi untuk melindungi sel dari efek berbahaya radikal bebas yang berasal dari metabolisme tubuh, asap rokok, pengawet makanan, sinar matahari dan polusi. Adanya radikal bebas di dalam tubuh manusia dapat menimbulkan bermacam penyakit.
3. Jumlah molekul air normal terdiri dari 15-20 molekul yang berkumpul menjadi satu. Molekul air yang besar ini membatasi penyerapan air ke dalam tubuh. Maka dari itu jumlah molekul air yang sedikit dapat menjadi detoksifikasi dan menghilangkan racun-racun dalam tubuh.

2.4.3 Fungsi dan Manfaat Air Minum

Hamidin (2010: 29), Air putih yang cukup akan membuat metabolisme tubuh berjalan baik sehingga tubuh tidak mudah terserang penyakit, membuat kulit tampak segar dan terhindar dari kekeringan. Air putih memiliki fungsi yang baik bagi tubuh diantaranya:

1. Menjaga kelembaban organ didalam tubuh agar tetap sejuk. Bila organ dalam tubuh kekurangan air bentuknya akan semakin mengempis akibat kehilangan kelembaban. Bukan hanya organ yang penting dalam tubuh tetapi juga kulit sebagai pembungkusnya.
2. Menjaga agar darah dan getah bening dalam tubuh mempunyai volume dan kekentalan yang cukup. Kekurangan air bagi darah amat berbahaya bagi

tubuh. Sebab darah akan menjadi kental sehingga perjalanan darah sebagai alat transportasi oksigen dan zat-zat makanan terganggu.

3. Menjaga suhu-suhu tubuh. Seseorang yang kekurangan air suhu tubuhnya akan menjadi panas dan naik dan dapat menyebabkan dehidrasi serta rusaknya sel saraf dan penurunan kondisi tubuh. Namun bila konsumsi air dalam tubuh cukup suhu tubuh pun akan normal.
4. Mendorong terbuangnya racun atau toksin yang ada dalam tubuh. Air mampu membersihkan racun dalam tubuh lewat keringat, air seni, dan pernafasan.
5. Membantu tubuh bebas bergerak. Sendi-sendi tulang bahkan otot tidak akan berfungsi dengan baik jika tidak terdapat pelumas yang dihasilkan air.
6. Media penghantaran vitamin dan nutrisi ke seluruh sel dan organ tubuh. Dengan meminum air bersih dan kaya mineral, maka vitamin yang terkandung dalam makanan yang dimakan akan lebih gampang diserap oleh tubuh melalui aliran darah. Dengan demikian akan cepat pula vitamin tersebut menjadi energy.
7. Memperlancar system pencernaan. Asupan cairan yang cukup akan membuat makanan yang melewati saluran cerna dapat mengalir lancar dan mencegah terjadinya konstipasi. Ketika tubuh kekurangan air untuk mencerna, usus akan menyerap cairan dari feses atau tinja untuk tetap menjaga hidrasi.

8. Menjaga kehalusan dan kelembaban kulit. Apabila tubuh kekurangan cairan maka kulit akan menjadi kering, kasar, kusam, berkerut, dan tidak segar, hal ini terjadi karena cairan yang ada dalam kulit menjadi hilang.
9. Mencegah batu ginjal. Air adalah perisai untuk melindungi tubuh dari batu ginjal, air dapat mengusir semua zat sampah dalam ginjal, sehingga zat tersebut tidak dibiarkan mengendap dan dikeluarkan dengan cara didorong oleh air yang diminum dan keluar dalam bentuk urin.
10. Terhindar dari dehidrasi. Rasa haus merupakan gejala awal dehidrasi, paling ideal minum air putih minimal 2,5 liter per hari.
11. Meningkatkan energy otot. Jika otot terasa nyeri dan lelah adalah pertanda cairan tubuh tidak seimbang. Sel yang tidak mampu mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit akan berakibat pada kelelahan otot. Ketika sel otot tidak memiliki cairan yang cukup mereka tidak akan berfungsi dengan baik dan kemampuannya berkurang.

Berikut beberapa manfaat air putih bagi tubuh:

1. Air putih dapat membantu untuk menghindari sembelit
2. Air putih membatu memperlambat tumbuhnya zat-zat penyebab kanker, mencegah penyakit batu ginjal, dan hati
3. Untuk kesuburan meningkatkan produksi hormone testosterone pada pria serta hormone estrogen pada wanita
4. Menyehatkan jantung

2.4.4 Terapi Air Minum

Terapi air adalah suatu metode penyembuhan dengan menggunakan air untuk mendapatkan efek-efek terapis atau penyembuhan (Hamidi, 2010: 57).

Beberapa cara penyembuhan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Minum 800 cc air putih atau empat gelas air putih ukuran 200 cc begitu terbangun
2. Berhenti mengkonsumsi makanan selama 45 menit setelah minum air, baru kemudian boleh menyantap sarapan
3. Berhenti mengkonsumsi makanan selama 2 jam dalam bentuk apapun setelah makan pagi, baik berbentuk cair maupun kasar. Hal yang sama juga dilakukan pada jam makan siang dan malam
4. Setelah makan malam tidak boleh mengonsumsi makanan apapun
5. Jika 800 cc air putih atau empat gelas air putih ukuran 200 cc dirasa terlalu berat dapat diganti dengan meminumnya secara sedikit-sedikit dan bertahap sampai dapat menghabiskan empat gelas sekaligus.

Berikut adalah hasil riset tentang masa penyembuhan setiap penyakit:

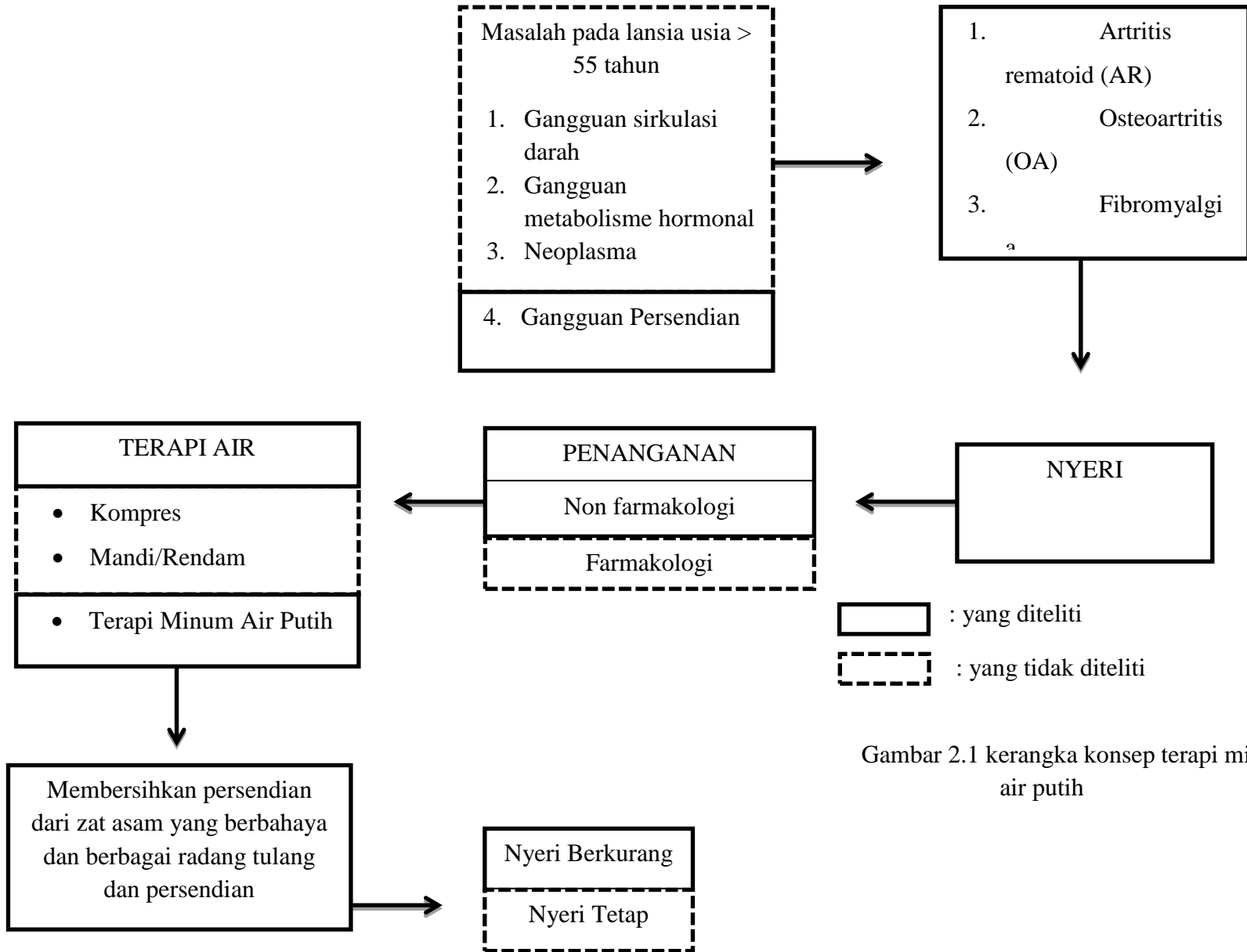
1. Tekanan darah 20 hari
2. Penyakit lambung 10 hari
3. Diabetes 30 hari
4. Kanker 6 bulan
5. TBC 3 bulan
6. Sembelit 1 hari

7. Asam urat 2 hari
8. Kencing manis 7 hari
9. Disarankan penderita radang/sakit persendian dan rematik melaksanakan terapi ini tiga kali sehari, yaitu pagi, siang, dan malam – satu jam sebelum makan – selama satu minggu, setelah itu dua kali sehari sampai penyakit sembuh.

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan justifikasi ilmiah terhadap penelitian yang dilakukan dan memberi landasan kuat terhadap topic yang dipilih sesuai dengan identifikasi masalahnya. Kerangka konsep harus didukung dengan landasan teori yang kuat serta ditunjang oleh informasi yang bersumber pada berbagai laporan ilmiah (Hidayat, 2008: 12).

Kerangka Konsep



Gambar 2.1 kerangka konsep terapi minum air putih

Uraian kerangka konsep

Pada lansia dengan usia > 55 tahun erat kaitannya dengan proses menua dan mengalami beberapa masalah kesehatan seperti gangguan sirkulasi darah, gangguan metabolisme hormonal, neoplasma, dan gangguan persendian. Pada gangguan persendian yang sering dialami oleh lansia yaitu Arthritis rematoid (AR), Osteoarthritis (OA), Fibromyalgia, Bursitis, dan Asam urat (Gout) yang menyebabkan nyeri pada lokasi persendian. Pengobatan mengurangi nyeri pada persendian dapat menggunakan terapi farmakologi dan non farmakologi dimana dalam penelitian ini peneliti menggunakan terapi non farmakologi terapi air dengan menerapkan metode terapi minum air putih untuk membersihkan persendian dari zat asam yang berbahaya dan berbagai radang tulang dan persendian dalam mengurangi intensitas nyeri.