



# Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia

Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.  
Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, S.Gz., M.Gizi.



# Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia

Copyright © 2022  
PENERBITAN

**KUTIPAN PASAL 72:  
Ketentuan Pidana Undang-Undang Republik  
Indonesia  
Nomor 19 Tahun 2002 tentang HAK CIPTA**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat 1, dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.  
Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, S.Gz., M.Gizi.

# Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia



Pekalongan - Indonesia

# Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia

Copyright © 2022

**Penulis:**

Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.

Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, S.Gz., M.Gizi.

**Editor:**

Moh. Nasrudin

(SK BNSP: No. Reg. KOM.1446.01749 2019)

**Setting Lay-out & Cover:**

Tim Redaksi

Diterbitkan oleh:

**PT Nasya Expanding Management**

**(Penerbit NEM - Anggota IKAPI)**

Jl. Raya Wangandowo, Bojong

Pekalongan, Jawa Tengah 51156

Telp. (0285) 435833, Mobile: 0853-2521-7257

[www.penerbitnem.com](http://www.penerbitnem.com) / [penerbitnem@gmail.com](mailto:penerbitnem@gmail.com)

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak sebagian

atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

Cetakan ke-1, Agustus 2022

**ISBN: 978-623-423-567-8**

## Prakata

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas berkat rahmat dan rida-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan buku ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan, Nabi Muhammad saw. yang syafa'atnya senantiasa dinantikan oleh seluruh umatnya di *yaumul akhir* nanti.

Buku berjudul **“Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia”** berisi tentang manfaat teh daun jati cina dan daun alpukat untuk kesehatan lansia, sebagai alternatif pengobatan nonfarmakologi beberapa penyakit.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada suami, anak, keluarga, dan seluruh pihak yang telah terlibat dan mendukung secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan buku ini. Tanpa andil dari pihak-pihak tersebut, mustahil buku ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari jika masih banyak terdapat kekurangan dari buku ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan penulis. Demikian, semoga buku sederhana ini dapat bermanfaat. Selamat membaca.

Surakarta, Agustus 2022

**Penulis**

# Daftar Isi

PRAKATA \_\_ v

DAFTAR ISI \_\_ vi

DAFTAR TABEL \_\_ ix

DAFTAR GAMBAR \_\_ x

## BAB 1 LANSIA \_\_ 1

- A. Pengertian Lansia \_\_ 1
- B. Klasifikasi Lansia \_\_ 1
- C. Kebutuhan Zat Gizi Lansia \_\_ 2

## BAB 2 ASAM URAT \_\_ 5

- A. Pengertian Asam Urat \_\_ 5
- B. Klasifikasi Asam Urat \_\_ 6
- C. Etiologi Asam Urat \_\_ 7
- D. Gejala Asam Urat \_\_ 8
- E. Faktor Risiko Asam Urat \_\_ 8
- F. Penatalaksanaan Asam Urat \_\_ 9

## BAB 3 DIABETES MELLITUS \_\_ 15

- A. Pengertian Diabetes Mellitus \_\_ 15
- B. Klasifikasi Diabetes Mellitus \_\_ 16
- C. Etiologi Diabetes Mellitus \_\_ 20
- D. Gejala Diabetes Mellitus \_\_ 20
- E. Faktor Risiko Diabetes Mellitus \_\_ 22
- F. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus \_\_ 32

**BAB 4 HIPERTENSI \_\_ 33**

- A. Pengertian Hipertensi \_\_ 33
- B. Jenis Hipertensi \_\_ 34
- C. Klasifikasi Hipertensi \_\_ 35
- D. Patofisiologi Hipertensi \_\_ 35
- E. Faktor Risiko Hipertensi \_\_ 36
- F. Penatalaksanaan Hipertensi \_\_ 39

**BAB 5 DAUN JATI CINA \_\_ 43**

- A. Pengertian Daun Jati Cina \_\_ 43
- B. Klasifikasi Daun Jati Cina \_\_ 43
- C. Kandungan Gizi Daun Jati Cina \_\_ 45
- D. Manfaat Daun Jati Cina \_\_ 46

**BAB 6 DAUN ALPUKAT \_\_ 49**

- A. Pengertian Daun Alpukat \_\_ 49
- B. Klasifikasi Daun Alpukat \_\_ 50
- C. Kandungan Gizi Daun Alpukat \_\_ 51
- D. Manfaat Daun Alpukat \_\_ 52

**BAB 7 RESEP TEH DAUN JATI CINA DAN DAUN ALPUKAT \_\_ 55**

- A. Teh \_\_ 55
- B. Resep Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat \_\_ 58

**BAB 8 MANFAAT TEH DAUN JATI CINA DAN DAUN ALPUKAT UNTUK KESEHATAN LANSIA \_\_ 60**

- A. Gambaran Kadar Asam Urat Lansia \_\_ 60
- B. Gambaran Kadar Gula Darah Lansia \_\_ 65
- C. Gambaran Tekanan Darah Lansia \_\_ 68

**DAFTAR PUSTAKA \_ 72**  
**TENTANG PENULIS**

Copyright © 2022  
**PENERBIT NEM**

## Daftar Tabel

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1	Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus	18
Tabel 3.2	Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes	19
Tabel 4.1	Klasifikasi Hipertensi	35

Copyright © 2022  
PENERBIT NEM

## Daftar Gambar

<b>Nomor</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 5.1	Daun Jati Cina	44
Gambar 6.1	Daun Alpukat	50

Copyright © 2022  
PENERBIT NEM

## *Bab 1*

# **LANSIA**

### **A. Pengertian Lansia**

Lansia (lanjut usia) adalah tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan, keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis (Effendi dan Makhfudli, 2009). Lansia adalah seseorang yang telah berusia >60 tahun dan tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari (Ratnawati, 2017).

Lansia adalah seseorang yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupan. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan mengalami suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan (Wahyudi, 2008). Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan yaitu anak, dewasa dan tua (Kholifah, 2016).

### **B. Klasifikasi Lansia**

1. Klasifikasi lansia menurut *World Health Organization* (2013) lansia dibagi menjadi 4 kriteria yaitu:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) dari umur 45-59 tahun
  - b. Lanjut usia (*elderly*) dari umur 60-74 tahun
  - c. Lanjut usia (*old*) dari umur 75-90 tahun
  - d. Usia sangat tua (*very old*) ialah umur diatas 90 tahun.
2. Klasifikasi lansia menurut Depkes RI (2013) adalah:
- a. Pra lansia yaitu seorang berusia 46-55 tahun
  - b. Lansia ialah seorang yang berusia 60 tahun atau lebih
  - c. Lansia risiko tinggi ialah seorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
  - d. Lansia potensial adalah lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa.
  - e. Lansia tidak potensial ialah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada orang lain.

### C. Kebutuhan Zat Gizi Lansia

#### 1. Energi

Energi potensial yang dihasilkan dari makanan yang diukur dalam satuan. Kebutuhan kalori pada lansia berbeda dengan kebutuhan kalori pada orang dewasa (Oktariyani, 2012). Pada lansia, kebutuhan energi akan menurun sekitar 5% pada usia 40-49 tahun dan 10% pada usia 50-59 tahun serta 60-69 tahun (Fatmah, 2010). Menurut WHO (2013) jumlah kalori yang dianjurkan pada lansia dengan jenis kelamin pria adalah 2200 kalori dan wanita adalah 1850 kalori. Perbedaan kebutuhan kalori pada pria dan wanita didasarkan pada adanya perbedaan aktivitas fisik dan tingkat metabolisme basal (Oktariyani, 2012).

## 2. Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi manusia (Oktariyani, 2012). Setiap satu gram karbohidrat yang dikonsumsi menghasilkan energi sebesar empat kkal dan hasil proses pembakaran karbohidrat akan digunakan oleh tubuh. Asupan karbohidrat yang dibutuhkan seorang lansia akan berkurang dibandingkan saat usia produktif (Fatmah, 2010). PERGEMI (2012) menyatakan bahwa kebutuhan karbohidrat pada lansia sebanyak 45-65% total kalori. Selain itu, dianjurkan untuk meningkatkan konsumsi karbohidrat kompleks.

## 3. Protein

Protein dibutuhkan sebagai zat pembangun dan pemelihara sel di dalam tubuh (Oktariyani, 2012). Menurut Fatmah (2010) pemeliharaan protein yang baik untuk lansia sangat penting dihubungkan dengan sintesis protein di dalam tubuh yang tidak sebaik saat masih muda dan banyak terjadi kerusakan sel yang harus segera diperbaharui. Kebutuhan protein yang dianjurkan pada lansia yang sehat adalah 0.8g/kgBB/hari. Pemberian protein pada lansia yang sakit dapat ditingkatkan (PERGEMI, 2012). Kebutuhan protein lansia dipenuhi dari nilai biologis tinggi seperti telur, ikan, dan protein hewani lainnya dikarenakan peningkatan kebutuhan asam amino esensial pada lansia (Oktariyani, 2012).

## 4. Lemak

Menurut PERGEMI (2012) kebutuhan lemak pada lansia sebanyak 20-35% total kalori. Selain itu, dianjurkan untuk mengkonsumsi lemak jenuh sebanyak

kurang dari 10% total kalori dan kolesterol kurang dari 300mg/hari. Untuk lansia dengan kadar LDL tinggi, konsumsi lemak lebih dibatasi, dengan lemak jenuh kurang dari 7% kalori dan kolesterol kurang dari 200mg/hari. Namun, pada lansia yang berisiko gizi kurang, pembatasan kolesterol perlu dipertimbangkan.

5. Serat

Konsumsi serat memiliki banyak manfaat bagi manusia. Serat bermanfaat untuk menurunkan kadar kolesterol serum dan meningkatkan toleransi glukosa pada penderita diabetes, menjaga fungsi usus, dan mencegah sembelit. Asupan serat yang dibutuhkan tubuh akan berkurang seiring bertambahnya usia (Oktariyani, 2012).

6. Natrium

Menurut PMK No 28 Tahun 2019 kebutuhan natrium pada lansia laki-laki sekitar 100 mg/hari dan untuk kebutuhan natrium pada lansia perempuan sekitar 1400 mg/hari.

7. Kalium

Menurut PMK No. 28 Tahun 2019 kebutuhan kalium pada lansia laki-laki dan lansia perempuan sekitar 4700 mg/hari.



## *Bab 2*

# **ASAM URAT**

### **A. Pengertian Asam Urat**

Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) suatu zat yang bernama purin. Zat purin adalah zat alami yang merupakan salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Ada dua sumber utama purin yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan seperti tanaman atau hewan. Asam urat sebenarnya memiliki fungsi dalam tubuh yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Metabolisme tubuh secara alami menghasilkan asam urat. Asam urat menjadimasalah ketika kadar di dalam tubuh melewati batas normal (Noviyanti, 2015). Menurut CDC (2020), asam urat adalah bentuk umum dari radang sendi yang sangat menyakitkan. Biasanya mempengaruhi satu sendi pada satu waktu (seringkali sendi jempol kaki). Serangan nyeri asam urat yang berulang dapat menyebabkan artritis gout yakni suatu bentuk radang sendi yang memburuk.

Menurut Junaidi (2013) asam urat adalah suatu penyakit yang ditandai dengan serangan mendadak, berulang, dan disertai dengan arthritis yang terasa sangat nyeri karena adanya endapan kristal monosodium urat atau asam urat yang terkumpul di dalam sendi sebagai akibat dari tingginya kadar asam urat di dalam darah. Menurut Sustrani (2014) asam urat merupakan hasil metabolisme normal dari pencernaan protein (terutama dari daging, hati,

ginjal atau dari penguraian senyawa purin yang seharusnya dibuang melalui ginjal, feses atau keringat.

## **B. Klasifikasi Asam Urat**

Menurut Şenocak (2019), penyakit asam urat terbagi menjadi tiga, antara lain:

### **1. Asam Urat Stadium Akut**

Radang sendi timbul sangat cepat dalam waktu singkat. Lansia tidur tanpa ada gejala apa-apa. Pada saat bangun pagi terasa sakit yang hebat dan tidak dapat berjalan. Biasanya bersifat monoartikular dengan keluhan utama berupa nyeri, bengkak, terasa hangat, merah dengan gejala sistemik berupa demam, menggigil dan merasa lelah. Apabila proses penyakit berlanjut, dapat terkena sendi lain yaitu pergelangan tangan/kaki, lutut, dan siku. Faktor pencetus serangan akut antara lain berupa trauma lokal, diet tinggi purin, kelelahan fisik, stress, tindakan operasi, pemakaian obat diuretik dan lain-lain. Pemilihan regimen terapi merekomendasikan pemberian monoterapi sebagai terapi awal antara lain NSAIDs, kortikosteroid atau kolkisin oral. Kombinasi diberikan berdasarkan tingkat keparahan sakitnya, jumlah sendi yang terserang atau keterlibatan 1-2 sendi besar.

### **2. Stadium Interkritikal**

Stadium ini merupakan kelanjutan stadium akut dimana terjadi periode interkritik. Walaupun secara klinik tidak dapat ditemukan tanda-tanda radang akut, namun pada aspirasi sendi ditemukan kristal urat. Hal ini menunjukkan bahwa proses peradangan masih terus berlanjut, walaupun tanpa keluhan.

### 3. Stadium Asam Urat Kronik

Stadium ini umumnya terdapat pada Lansia yang mampu mengobati dirinya sendiri (selfmedication). Sehingga dalam waktu lama tidak mau berobat secara teratur pada dokter. Asam urat arthritis menahun biasanya disertai tofi yang banyak dan poliartikular. Tofi ini sering pecah dan sulit sembuh dengan obat. Kadang-kadang dapat timbul infeksi sekunder. Secara umum penanganan Asam urat arthritis adalah memberikan edukasi pengaturan diet, istirahat sendi dan pengobatan. Pengobatan dilakukan dini agar tidak terjadi kerusakan sendi ataupun komplikasi lainnya. Tujuan terapi meliputi terminasi serangan akut, mencegah serangan di masa depan, mengatasi rasa sakit dan peradangan dengan cepat dan aman, mencegah komplikasi seperti terbentuknya tofi, batu ginjal, dan arthropati destruktif.

### C. Etiologi Asam Urat

Penyebab Asam Urat adalah peningkatan kadar asam urat darah yang berasal dari metabolisme purin. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh penurunan ekskresi maupun overproduksi asam urat. Penurunan ekskresi asam urat dapat terjadi pada keadaan insufisiensi renal, nefropati, dehidrasi, maupun konsumsi alkohol dalam jangka waktu lama. Peningkatan produksi asam urat dapat terjadi pada Sindroma Lesch-Nyhan, defisiensi glukosa-6-fosfat, dan superaktifitas phosphoribosyl pyrophosphate synthetase. Peningkatan asam urat ini akan menimbulkan pembentukan kristal monosodium urat yang terdeposit pada sendi dan saluran kemih (Junita, 2016).

#### **D. Gejala Asam Urat**

Menurut Price dan Wilson (2016) 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).

Menurut Vitahealth (2005) dan Kusumayanti, dkk (2014). Gejala yang dirasakan dan tanda yang sering muncul pada penderita asam urat diantaranya adalah

1. Rasa nyeri hebat dan mendadak pada ibu jari kaki dan jari kaki.
2. Terganggunya fungsi sendi yang biasanya terjadi di satu tempat, sekitar 70-80 % pada pangkal ibu jari.
3. Terjadi hiperurikemia dan penimbunan kristal asam urat dalam cairan dan jaringan sendi, ginjal, tulang rawan, dan lain-lain.
4. Telah terjadi >1 kali serangan di persendian (arthritis) yang bersifat akut.
5. Adanya serangan nyeri pada satu sendi, terutama sendi ibu jari kaki. Serangan juga biasa terjadi di tempat lain seperti pergelangan kaki, punggung kaki, lutut, siku, pergelangan tangan atau jari-jari tangan.
6. Sendi tampak kemerahan.
7. Peradangan disertai demam (suhu tubuh >38 C), dan pembengkakan tidak simetris pada satu sendi dan terasa panas.
8. Nyeri hebat di pinggang bila terjadi batu ginjal akibat penumpukan asam urat di ginjal.

#### **E. Faktor Risiko Asam Urat**

Menurut Widiyanto (2017), faktor risiko yang mempengaruhi asam urat adalah:

1. Usia

Pada umumnya serangan Asam urat arthritis yang terjadi pada laki-laki untuk pertama kalinya pada usia 40-69 tahun, sedangkan pada wanita serangan Asam urat arthritis terjadi pada usia lebih tua dari pada laki-laki, biasanya terjadi pada saat menopause. Wanita memiliki hormon estrogen, hormon inilah yang dapat membantu proses pengeluaran asam urat melalui urin sehingga asam urat didalam darah dapat terkontrol.

2. Jenis kelamin

Laki-laki memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi daripada wanita, sebab wanita memiliki hormon ektrogen.

3. Konsumsi purin yang berlebih

Konsumsi purin yang berlebih dapat meningkatkan kadar asam urat di dalam darah, serta mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin.

4. Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah.

**F. Penatalaksanaan Asam Urat**

Menurut Sumariyono (2018) Penatalaksanaan fase akut Asam urat dapat menggunakan obat antiinflamasi non steroid, kolkisin, dan kortikosteroid. Berikut penjabarannya:

1. Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)

Obat anti inflamasi non steroid (OAINS) pada arthritis Asam urat berperan untuk mengontrol peradangan dan mengurangi rasa nyeri. OAINS ini adalah obat lini pertama untuk mengatasi arthritis Asam

urat akut. OAINS yang biasa digunakan untuk mengatasi Asam urat adalah:

Indometasin 150-200 mg/hari selama tiga hari dan dilanjutkan dengan 75-100 mg/hari untuk minggu selanjutnya apabila perlu, Naproksen 2 x 500 mg diberikan selama 2-5 hari, Celecoxib 2 x 200 mg diberikan selama 2-5 hari.

Efek samping yang dapat terjadi akibat penggunaan OAINS ini adalah edema pada pretibia dan ulkus gaster. Pada arthritis Asam urat kronik dengan nilai kadar asam urat yang belum terkontrol, OAINS dosis rendah juga dapat digunakan sebagai profilaksis.

## 2. Kolkisin

Peran kolkisin pada arthritis Asam urat akut adalah dengan mencegah fagositosis neutrofil terhadap kristal asam urat, sehingga mengurangi respon inflamasi. Kolkisin dapat menghilangkan rasa nyeri dalam 18-48 jam. Pemberian kolkisin diindikasikan pada pasien dengan serangan arthritis Asam urat <36 jam dan dimulai dengan dosis 1-1.2mg diikuti dengan 0.5-0.6 mg setiap dua jam sampai batas 6mg.

Efek samping yang dapat timbul adalah mual, muntah, diare, dan kram perut. Dosis efektif akan menimbulkan efek samping diare pada kebanyakan pasien, sehingga harus dilakukan edukasi mengenai hal ini.

Untuk menghindari efek samping ini dapat dilakukan dengan mengurangi dosis. Setelah fase akut teratasi, kolkisin dapat diteruskan dengan dosis profilaksis yaitu 0.6 mg dalam dua dosis sehari.

### 3. Kortikosteroid

Kortikosteroid pada pasien dengan arthritis Asam urat diindikasikan jika pasien tidak bisa menggunakan OAINS dan kolkisin. Penggunaan steroid harus diseleksi berdasarkan adanya komorbiditas. Sebaiknya tidak diberikan pada pasien tuberkulosis. Pada pasien diabetes, kortikosteroid dapat memperburuk kontrol glukosa darah.

Kortikosteroid yang digunakan pada Asam urat adalah Prednison 20-40 mg per hari diberikan selama tiga sampai empat hari. Dosis kemudian diturunkan secara bertahap selama 1-2 minggu.

Pasien dengan asam urat satu atau dua sendi dapat ditatalaksana dengan drainase diikuti dengan injeksi intraartikular triamsinolon 10-40 mg atau deksametason 2-10 mg dikombinasi dengan lidokain. Efek samping yang terjadi pada penggunaan steroid ini adalah peningkatan kadar gula, supresi imun, perubahan mood dan retensi cairan.

### 4. Profilaksis

Profilaksis serangan akut Asam urat dapat menggunakan inhibitor xanthine oxidase, probenesid, dan lesinurad.

### 5. Inhibitor Xanthine Oxidase

Obat yang termasuk dalam golongan ini adalah allopurinol, pirazolopirimidin dan analog dari hipoksantin seperti febuxostat. Obat ini menghambat perubahan xantin dan hipoxantine menjadi asam urat dalam tubuh dengan cara menghambat pusat molybdenum pterin yaitu tempat aktivasi enzim xantin oksidase. Pada umumnya obat ini digunakan pada

pasien dengan peningkatan asam urat akibat produksi yang berlebihan.

Golongan ini tidak digunakan pada penatalaksanaan Asam urat akut karena dapat memperparah nyeri dan inflamasi. Golongan ini dapat diberikan setelah serangan akut reda atau untuk mencegah serangan rekuren.

Pasien dengan gangguan filtrasi ginjal dosis harus disesuaikan yaitu adalah 1x100 mg sedangkan dalam keadaan normal dapat menggunakan dosis 1x300mg. Efek samping yang timbul pada penggunaan allopurinol adalah terjadinya serangan arthritis Asam urat akut, akibat remodeling deposit kristal asam urat karena penurunan konsentrasi asam urat yang cepat. Keadaan ini biasanya terjadi pada terapi allopurinol yang tidak teratur. Untuk mencegah terjadinya serangan arthritis Asam urat, pemberian allopurinol dapat dikombinasi dengan kolkisin.

#### 6. Probenesid

Probenesid adalah agen yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan cara mengurangi reabsorpsi asam urat di ginjal dan meningkatkan kadar asam urat pada urin. Peningkatan kadar asam urat di urin ini dapat menimbulkan risiko terjadinya batu asam urat di ginjal. Untuk mencegah hal ini sebaiknya setelah 24 jam pemberian probenesid, dilakukan pengukuran kadar asam urat di urin, jika kadar asam urat >800mg/24 jam sebaiknya obat ini dihentikan. Untuk mengurangi risiko ini dilakukan dengan pemberian obat yang mengurangi keasaman urin dan mengedukasi pasien untuk minum air yang banyak untuk mencegah kristalisasi urin.

7. Lesinurad

Obat ini digunakan dengan dosis satu kali sehari dan dikombinasi dengan allopurinol dengan dosis 300mg allopurinol dan 200mg lesinurad. Efek kerja obat ini sama seperti probenesid yaitu meningkatkan ekskresi asam urat di ginjal sehingga berisiko menimbulkan batu asam urat. Pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, obat ini menjadi kontraindikasi.

8. Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi gaya hidup yang diperlukan pada pasien Asam urat meliputi diet dan aktivitas fisik. Karena asam urat merupakan hasil pemecahan senyawa purin, maka konsumsi makanan tinggi purin harus dibatasi atau dihilangkan sama sekali. Makanan tinggi purin misalnya jeroan, sarden, kerang, alkohol, dan minuman bersoda.

Penurunan berat badan pada pasien Asam urat yang obesitas dapat menurunkan hiperurisemia. Aktivitas yang dapat menyebabkan trauma pada sendi yang terkena sebaiknya dihindari.

9. Persiapan Rujukan

Pasien dengan tofus yang terlalu besar dan gagal dengan pengobatan oral sebaiknya dirujuk ke spesialis rheumatologi. Penggunaan enzim pegylated uricase atau pegloticase intravena terbukti dapat menurunkan ukuran tofus. Efek samping obat ini dapat menurunkan tekanan darah sehingga penggunaan obat ini harus dimonitor di rumah sakit.

10. Pembedahan

Penelitian oleh Andre (2013) pada pasien dengan tofus pada tulang belakang dan menimbulkan gangguan

neurologis diindikasikan untuk tindakan pembedahan yaitu laminektomi. Namun tindakan ini menjadi pilihan terakhir jika terapi konservatif gagal. Tofus besar di lutut dan tidak respon terhadap pengobatan konservatif dapat ditatalaksana dengan tindakan pembedahan yaitu debridement artroskopi.

~oOo~

Copyright © 2022  
PENERBIT NEM

## **DIABETES MELLITUS**

### **A. Pengertian Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus (DM) merupakan gangguan metabolik menahun yang diakibatkan oleh pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif sehingga dapat mengakibatkan terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia) (Kemenkes RI, 2014). Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis kompleks yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) secara terus-menerus menyebabkan defisiensi insulin yang melibatkan metabolisme karbohidrat, protein, dan lipid serta berkembangnya komplikasi makrovaskular, mikrovaskular, dan neurologis. Akibat terburuk dari Diabetes Mellitus adalah seseorang yang menderita Diabetes Mellitus akan lebih berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskuler, penyakit ginjal, pecahnya pembuluh darah, serangan jantung, stroke, ulkus kaki, infeksi, amputansi, dan risiko keseluruhan. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) DM didefinisikan sebagai penyakit kronis dimana produksi insulin lebih rendah dari kebutuhan tubuh. Diabetes Mellitus juga didefinisikan sebagai defisiensi produksi insulin. Fungsi insulin atau keduanya yang mengganggu pemrosesan lemak, karbohidrat, dan protein atau disebut juga gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia kronis (Parliani, dkk., 2021).

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Insulin berfungsi untuk mengatur keseimbangan kadar gula dalam darah, akan tetapi apabila asupan glukosa/karbohidrat terlalu banyak, maka insulin tidak mampu menyeimbangkan kadar gula darah sehingga terjadi hiperglikemia (ADA, 2017).

## B. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi diabetes melitus berdasarkan etiologi menurut PERKENI (2021) dibagi menjadi:

### 1. Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes Mellitus yang terjadi karena kerusakan atau destruksi sel beta di pankreas. Kerusakan ini berakibat pada keadaan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Penyebab dari kerusakan sel beta antara lain autoimun dan idiopatik. Hanya sekitar 10% dari semua penderita diabetes mellitus menderita DM tipe 1.

### 2. Diabetes Mellitus Tipe II

Penyebab DM tipe II seperti yang diketahui adalah resistensi insulin. Insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi di dalam tubuh.

Diabetes Mellitus Tipe II bisa juga disebut dengan diabetes *lifestyle* karena faktor keturunan disebabkan juga gaya hidup yang tidak sehat. Diabetes Mellitus Tipe II perkembangan penyakitnya sangat lambat, bisa sampai bertahun-tahun. Penderita DM tidak mutlak memerlukan insulin karena pankreasnya masih bisa memproduksi insulin. Diabetes tipe II disebabkan oleh defek dari sekresi

insulin yang progresif akibat dari resistensi insulin. Resistensi insulin adalah keadaan dimana insulin tidak dapat bekerja optimal pada sel-sel targetnya seperti sel otot, sel lemak dan sel hepar. Keadaan resistensi terhadap efek insulin menyebabkan sel  $\beta$ -pankreas mensekresi insulin dalam kuantitas yang lebih besar untuk mempertahankan homeostasis glukosa darah, sehingga terjadi hiperinsulinemia kompensatorik untuk mempertahankan keadaan euglikemia (Lanywati, 2011).

Pasien-pasien yang termasuk dalam kelompok ini biasanya memiliki berat badan yang lebih dan memiliki riwayat adanya anggota keluarga lain yang juga menderita penyakit diabetes mellitus. Pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II yang tidak gemuk, kadar glukosa di dalam darahnya tinggi karena sel beta pankreasnya terlalu sedikit membentuk insulin sehingga tidak dapat mempertahankan kadar glukosa darah tetap dalam batas-batas normal.

Menurut PERKENI (2021) kecurigaan adanya Diabetes Mellitus perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

- a. Keluhan klasik Diabetes Mellitus: poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

Kriteria Diabetes Mellitus ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.1**  
Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus

<b>Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus</b>
a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam
b. Pemeriksaan glukosa plasma $\geq 200$ mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dl dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia
d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standarization Program</i> (NGSP) dan <i>Diabetes Control and Complications Trial assay</i> (DCCT)

Sumber: PERKENI (2021)

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria Diabetes Mellitus digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

- a. Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dL dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2-jam  $< 140$  mg/dL;
- b. Toleransi Glukosa Terganggu (TGT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2-jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dL dan glukosa plasma puasa  $< 100$  mg/dL
- c. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT
- d. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4%.

**Tabel 3.2**

Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes

	HbA1c (%)	Glukosa Darah Puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
Diabetes	≥ 6,5	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7-6,4	100-125	140-199
Normal	< 5,7	70-99	70-139

Sumber: PERKENI (2021)

Pasien Diabetes Mellitus Tipe II yang gemuk masih menghasilkan relatif cukup banyak insulin, tetapi masih tetap tidak mencukupi kebutuhan untuk mempertahankan kadar glukosa darahnya dalam batas-batas normal. Pada orang gemuk, insulin harus bekerja keras untuk memasukkan glukosa ke dalam sel-sel tubuh, karena pada darah orang gemuk terdapat kadar glukosa yang tinggi, suatu saat akan menyebabkan insulin tidak sanggup lagi untuk memasukkan glukosa tersebut ke dalam sel-sel tubuh, sehingga terjadilah resistensi insulin yang mengakibatkan timbulnya penyakit Diabetes Mellitus Tipe II.

### 3. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes mellitus gestasional (GDM) merupakan diabetes atau intoleransi glukosa yang terdeteksi pada saat kehamilan tanpa riwayat diabetes mellitus sebelumnya. Wanita yang menderita diabetes gestasional lebih memiliki risiko komplikasi selama kehamilan dan saat melahirkan, serta memiliki risiko berkembangnya Diabetes Mellitus Tipe II. Diabetes gestasional sering dihubungkan dengan makrosomia fetus.

### 4. Diabetes Mellitus Tipe Lain

Penyebab DM tipe lain sangat bervariasi. DM tipe ini dapat disebabkan oleh defek genetik fungsi sel beta, defek

genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati pankreas, obat, zat kimia, infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM.

### C. Etiologi Diabetes Mellitus

Penyebab diabetes mellitus (DM) adalah yaitu genetik atau faktor keturunan, yang mana penderita diabetes melitus yang sudah dewasa lebih dari 50% berasal dari keluarga yang menderita diabetes melitus dengan begitu dapat dikatakan bahwa diabetes melitus cenderung diturunkan, bukan ditularkan. Faktor lainnya yaitu nutrisi, nutrisi yang berlebihan (*overnutrition*) merupakan faktor risiko pertama yang diketahui menyebabkan Diabetes Mellitus, semakin lama dan berat obesitas akibat nutrisi berlebihan, semakin besar kemungkinan terjangkitnya Diabetes Mellitus. Sering mengalami stress dan kecanduan merokok juga merupakan faktor penyebab Diabetes Mellitus (Kemenkes RI, 2014).

### D. Gejala Diabetes Mellitus

#### 1. Gejala Akut

Gejala penyakit Diabetes Mellitus setiap penderita tidaklah selalu sama. Gejala yang disebutkan merupakan gejala yang umumnya timbul namun tidak menutup kemungkinan adanya gejala variasi lain. Bahkan terdapat Diabetes yang tidak menunjukkan gejala sampai pada saat tertentu (masih kompensasi) (Tjokroprawiro, 2013).

a. Pada permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi sebagai berikut:

- 1) Polifagia (banyak makan)
- 2) Polidipsia (banyak minum)

3) Poliuria (banyak buang air kecil)

Tiga gejala tersebut memiliki singkatan 3P (polifagia, polidipsia, poliuria). Dalam fase ini biasanya penderita menunjukkan berat badan yang terus bertambah, karena pada saat ini jumlah insulin masih mencukupi kebutuhan tubuh.

b. Apabila gejala sebelumnya tidak cepat ditangani, lama kelamaan akan mulai timbul gejala yang disebabkan oleh kurangnya insulin dan gejala bukan lagi 3P namun hanya 2P saja (polidipsia dan poliuria). Beberapa keluhan lain yang muncul adalah nafsu makan berkurang bahkan kadang diikuti dengan mual jika kadar gula darah lebih dari 500 mg/dl. Berikut adalah beberapa gejalanya:

- 1) Banyak minum
- 2) Banyak buang air kecil
- 3) Berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam kurun waktu 2-4 minggu)
- 4) Mudah lelah
- 5) Bila tidak segera diobati akan timbul rasa mual, bahkan penderita akan jatuh koma yang biasanya disebut *coma diabetic*.

*Coma diabetic* adalah koma pada diabetisi akibat kadar gula darah terlalu tinggi yang biasanya melebihi 600 mg/dl. Dalam praktik gejala dan penurunan berat badan inilah yang paling sering menjadi keluhan utama penderita untuk pergi berobat ke dokter.

## 2. Gejala Kronis

Terkadang penderita Diabetes tidak menunjukkan gejala akut atau mendadak, namun penderita baru menunjukkan gejala sesudah beberapa bulan atau tahun mengidap Diabetes. Gejala ini disebut dengan gejala kronik atau menahun. Gejala kronik yang paling sering membawa penderita Diabetes untuk berobat pertama kali. Gejala kronik menurut Tjokroprawiro (2013) yang sering timbul adalah:

- a. Kesemutan
- b. Kulit terasa panas atau seperti tertusuk-tusuk jarum
- c. Terasa tebal di kulit, sehingga kalau berjalan seperti di atas bantal atau kasur
- d. Kram
- e. Lelah
- f. Mudah mengantuk
- g. Mata kabur, biasanya sering ganti kacamata
- h. Gatal di sekitar kemaluan, terutama wanita
- i. Gigi mudah goyah dan mudah lepas
- j. Kemampuan seksual menurun, bahkan impoten
- k. Pada ibu hamil sering mengalami keguguran atau kematian janin dalam kandungan/ dengan bayi berat lahir lebih dari 4 kg.

## E. Faktor Risiko Diabetes Mellitus

### 1. Faktor yang tidak Dapat Dikendalikan

#### a. Umur

Seiring meningkatnya umur, maka tubuh akan mengalami penurunan fungsi fisiologis. Kelompok umur yang paling banyak menderita diabetes melitus adalah kelompok umur 45-52 (47,5%).

Peningkatan risiko diabetes sering dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin. Menurunnya toleransi glukosa pada usia lanjut berhubungan dengan berkurangnya sensitivitas sel perifer terhadap efek insulin (Kemenkes RI, 2014).

b. Jenis Kelamin

Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) menunjukkan bahwa prevalensi TGT dan Diabetes Mellitus menurut pemeriksaan gula darah pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Prevalensi TGT pada perempuan adalah 11,5% dibandingkan dengan 8,7% pada laki-laki, sedangkan prevalensi Diabetes Mellitus pada perempuan adalah 6,4% dibandingkan dengan 4,9% pada laki-laki.

Variasi proporsi diabetes mellitus, khususnya pada perempuan dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu dampak dari diabetes gestasional pada ibu dan bayi, serta tingginya prevalensi diabetes mellitus pada perempuan yang berusia tua, yang disebabkan oleh usia harapan hidup perempuan lebih tinggi dari pria. Selain itu, perempuan juga lebih rentan terkena faktor-faktor diabetes mellitus dibandingkan pria. Faktor-faktor tersebut diantaranya indeks massa tubuh yang disertai tekanan darah yang lebih tinggi pada perempuan (Kemenkes RI, 2014).

c. Genetik

Penyakit Diabetes Mellitus tipe II berhubungan dengan riwayat keluarga. Terdapat abnormalitas genetik dari molekul yang berperan pada metabolisme glukosa misalnya polimorfisme reseptor insulin. Sejauh ini, kelainan genetik yang sudah diteliti telah mampu menjelaskan sekitar 30% faktor genetik penyebab Diabetes Mellitus (Kemenkes RI, 2014). Diabetes Mellitus tipe II berasal dari interaksi genetik dan berbagai faktor mental. Penyakit ini sudah lama dianggap berhubungan dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya Diabetes Mellitus tipe II akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit ini (Fatimah, 2015).

2. Faktor yang Dapat Dikendalikan

a. Asupan Zat Gizi

Zat-zat gizi yang dapat mempengaruhi kadar gula darah yaitu:

1) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang diperlukan oleh tubuh. Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan utama dan selingan lebih penting daripada sumber atau tipe karbohidrat tersebut. Hal ini disebabkan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan utama dan selingan mempengaruhi kadar glukosa darah dan sekresi insulin. Mekanisme hubungan asupan karbohidrat dengan kadar gula darah yaitu karbohidrat akan dipecah

dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama glukosa, penyerapan glukosa menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan meningkatkan sekresi insulin. Sekresi insulin yang tidak mencukupi dan resistensi insulin yang terjadi pada Diabetes Mellitus Tipe II menyebabkan terhambatnya proses penggunaan glukosa oleh jaringan sehingga terjadi peningkatan glukosa di dalam aliran darah. Konsumsi tinggi karbohidrat juga menyebabkan peningkatan kadar trigliserid setelah makan di dalam darah (Juwita, dkk., 2020).

Asupan karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi akan mempercepat meningkatkan kadar gula darah. Makanan berindeks glikemik tinggi laju pengosongan perut, pencernaan karbohidrat dan penyerapan glukosa berlangsung cepat. Sebagian besar penyerapan glukosa hanya terjadi di usus kecil bagian atas sehingga respon glikemik dicirikan dengan tingginya fluktuasi kadar gula darah (Juwita, dkk., 2020). Contoh bahan makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi yaitu nasi putih, bihun, kerupuk, umbi-umbian, roti tawar, kentang, semangka, sereal jagung, minuman bersoda dan minuman manis (Astuti dan Maulani, 2017).

## 2) Lemak

Asupan lemak berperan dalam mempertahankan sensitivitas insulin. Asupan lemak yang tinggi akan menurunkan sensitivitas

insulin, selain itu asupan lemak yang tinggi juga akan menurunkan kadar adiponektin dalam darah yang bertugas mengontrol sensitivitas insulin. Lemak termasuk sumber energi terbesar yang dapat mengakibatkan obesitas. Sel-sel lemak pada obesitas akan menghasilkan zat adipositokin yang dapat menyebabkan resistensi terhadap insulin. Oleh karena terjadi resistensi insulin mengakibatkan glukosa darah akan sulit masuk ke dalam sel sehingga kadar glukosa darah menjadi tinggi (Kemenkes RI, 2014).

3) Kolesterol

Salah satu penyebab meningkatnya kadar kolesterol darah adalah pola konsumsi makanan yang mengandung lemak. Kadar kolesterol di atas batas normal dan kadar HDL rendah juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme glukosa sehingga mengakibatkan terjadinya hiperglikemi (kadar glukosa darah di atas batas normal). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar lemak darah, yaitu kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL, dan trigliserida (Arifin, dkk., 2019).

4) Zink

Zink adalah zat gizi mikro yang memiliki peran penting untuk modulasi sistem imun. Kemampuan tubuh untuk mensintesis dan mengeluarkan insulin dipengaruhi oleh zink dalam tubuh, karena zink ikut serta dalam mekanisme regulasi dan sintesis reseptor insulin

(Amanda dan Bening, 2019). Pemantauan kadar glukosa darah sangat penting karena glukosa darah adalah indikator untuk menentukan diagnosis penyakit Diabetes Mellitus. Asupan zink memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar glukosa darah. Zink sebagai kofaktor yang berfungsi meningkatkan aktivitas enzim glukokinase dalam hati dan menurunkan aktivitas enzim *glukosa-6-fosfatase* di liver dalam hati, sehingga menurunkan pembentukan glikogen.

5) Magnesium

Magnesium adalah zat gizi mikro penting pada berbagai enzim dan mineral terbanyak kedua di intrasel. Gula akan lebih mudah masuk ke dalam sel karena magnesium sekaligus magnesium akan berperan sebagai kofaktor berbagai enzim untuk proses oksidasi gula (Amanda dan Bening, 2019). Asupan magnesium dengan kadar cukup terutama pada pasien dengan Diabetes Mellitus dapat dihubungkan dengan salah satu perannya yaitu penjagaan homeostatis gula darah dengan aktivasi faktor-faktor yang ikut serta dalam proses sensitivitas insulin (Sales, *et al.*, 2011). Kurangnya kadar magnesium dalam tubuh dapat mengurangi aktivitas tirosin kinase dalam reseptor insulin yang akan berdampak pada turunnya sensitivitas insulin (Song, *et al.*, 2013).

6) Vitamin C

Kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan terjadinya reaksi oksidasi yang

mengakibatkan adanya pembentukan zat berbahaya atau disebut radikal bebas. Radikal bebas dapat diturunkan dengan mengonsumsi sumber antioksidan. Antioksidan berfungsi untuk meningkatkan sistem imunitas dan menurunkan radikal bebas diakibatkan oleh hiperglikemia. Antioksidan terdapat pada jenis buah dan sayur segar yaitu terdapat pada sumber vitamin C. Seseorang yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II di anjurkan untuk mengonsumsi asupan makanan yang mengandung vitamin C dan terdapat pada sayur-sayuran serta buah-buahan, mengonsumsi sayuran dan buah 100-200 g/hari dapat membantu memenuhi kebutuhan vitamin C pada tubuh dan membantu menurunkan kadar glukosa darah (Wulansari, 2020).

b. **Aktivitas Fisik**

Diabetes melitus adalah penyakit yang terikat oleh gen dan gaya hidup. Reduksi sekresi dan daya kerja (kepekaan) insulin dilatarbelakangi oleh gen, sementara resistensi insulin dipengaruhi oleh berbagai gaya hidup. Aktivitas fisik bukan hanya berperan menipiskan tumpukan lemak di sekitar perut dan mengikis berat badan, tetapi juga bermanfaat memperbaiki kepekaan insulin serta pengendalian gula darah. Perbaikan kepekaan insulin adalah dampak dari penambahan afinitas reseptor insulin dan penurunan kebutuhan akan insulin itu sendiri, sementara perbaikan pengendalian glukosa mengarah pada penundaan penebalan membran basal pembuluh darah,

penambahan massa tubuh tak berlemak, serta peningkatan kapasitas kerja (Kemenkes RI, 2014).

c. Lingkar Perut

Obesitas telah menjadi salah satu faktor utama terhadap kenaikan penyakit tidak menular secara global. Obesitas terjadi ketika terdapat kelebihan akumulasi lemak yang meningkatkan risiko kesehatan. Salah satu metode pengukuran dari lemak tubuh yaitu menggunakan metode IMT (Indeks Masa Tubuh) dan lingkar perut (Shetty, *et al.*, 2011). Seseorang diklasifikasikan sebagai obesitas apabila lingkar perutnya lebih besar dari 90 cm pada laki-laki dan lebih besar dari 80 cm pada perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Obesitas dapat meningkatkan risiko dari morbiditas dan mortalitas seseorang. Peningkatan lemak visceral berkaitan dengan terjadinya metabolik yang abnormal, seperti penurunan toleransi glukosa dan penurunan sensitivitas insulin, yang mana merupakan faktor risiko dari terjadinya diabetes. Diketahui bahwa lingkar perut merupakan suatu prediktor yang lebih baik dibandingkan IMT terhadap kejadian dari Diabetes Mellitus Tipe II (Huang, *et al.*, 2012).

d. Tekanan Darah

Keterkaitan kadar gula darah dengan tekanan darah akibat adanya kesamaan karakteristik faktor resiko penyakit. Resistensi insulin dan hiperinsulinemia pada penderita Diabetes Mellitus diyakini dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas otot polos vaskular melalui

respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis maupun sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron. Kondisi hiperglikemia pada penderita Diabetes Mellitus juga menginduksi over ekspresi fibronektin dan kolagen IV yang memicu disfungsi endotel serta penebalan membran basal glomerulus yang berdampak pada penyakit ginjal (Kemenkes RI, 2014)

Peningkatan tekanan darah pada hipertensi berhubungan erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air, atau meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer (Fatimah, 2015). Pengendalian kadar gula darah tentunya akan mengendalikan juga tekanan darah pasien. Keberadaan penyakit penyerta diabetes sebagai penyakit penyerta merupakan faktor risiko terhadap terjadinya hipertensi tidak terkontrol (Julianti, 2021).

e. Pola Makan

Pola makan adalah suatu cara tertentu dalam mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, serta mencegah dan/atau membantu proses penyembuhan. Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita Diabetes Mellitus dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita Diabetes Mellitus yang biasanya adalah 6 kali makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan

selingan. Adapun jadwal waktunya adalah makan pagi pukul 06.00-07.00, selingan pagi pukul 09.00-10.00, makan siang pukul 12.00-13.00, selingan siang pukul 15.00-16.00, makan malam pukul 18.00-19.00, dan selingan malam pukul 21.00-22.00 (Susanti dan Bistara, 2018).

Jumlah makan (kalori) yang dianjurkan bagi penderita Diabetes Mellitus adalah makan lebih sering dengan porsi kecil sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dalam porsi yang besar, seperti makan pagi (20%), selingan pagi (10%), makan siang (25%), selingan siang (10%), makan malam (25%), selingan malam (10%). Jenis makanan perlu diperhatikan karena menentukan kecepatan naiknya kadar gula darah. Penyusunan makanan bagi penderita DM mencakup karbohidrat, lemak, protein, buah-buahan, dan sayuran (Susanti dan Bistara, 2018).

f. Kebiasaan Merokok

Merokok juga menimbulkan kecenderungan untuk menaikkan kadar gula darah yang berakibat pada meningkatnya kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. Rokok berkontribusi terhadap berkembangnya resisten insulin yang akan menaikkan angka kejadian penyakit kardiovaskular. Efek dari perokok akut adalah menghasilkan kejadian kegagalan toleransi glukosa yang signifikan dan pada perokok kronik akan menghasilkan keadaan hiperinsulinemia. Penelitian juga membuktikan bahwa merokok akut menyebabkan kegagalan kerja dari pada insulin disebabkan oleh rendahnya *uptake* glukosa pada daerah perifer (Silalahi, 2017).

Menurunnya sensitivitas insulin pada perokok dapat disebabkan oleh meningkatnya berbagai hormon seperti *growth hormone* (GH), kortisol, dan kotekolamin yang menyebabkan naiknya kadar gula darah. Meskipun belum diketahui dengan jelas, diduga gangguan sensitivitas insulin disebabkan oleh nikotin, pada orang yang merokok tembakau berhubungan dengan peningkatan penderita Diabetes Mellitus Tipe II (Silalahi, 2017).

#### **F. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus**

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus harus dilakukan secara komprehensif antar tim kolaborasi dimana tim tersebut meliputi dokter, perawat, ahli gizi, apoteker, dan psikiatri. Pasien Diabetes harus berperan aktif dalam pengobatan. Tujuan dari pengobatan pada pasien Diabetes Mellitus adalah agar pasien menjadi mandiri ditengah pengelolaan diri yang berujung pada penurunan kadar gula darah. Manajemen diri Diabetes Mellitus dapat digambarkan sebagai aktivitas pasien Diabetes Mellitus untuk penyakitnya, meningkatkan kesehatan, dan meningkatkan sumber daya fisik, sosial, dan emosional serta mencegah komplikasi jangka pendek dan/atau jangka panjang. Komponen utama dari pengobatan Diabetes Mellitus adalah diet yang dikombinasikan dengan olahraga, terapi hipoglikemik oral dan pengobatan insulin. Peeningkatan pengetahuan dan praktik modifikasi gaya hidup sangat diperlukan dalam pengobatan dan perawatan Diabetes Mellitus (Parliani, dkk., 2021).

## *Bab 4*

# HIPERTENSI

### A. Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang melebihi 140 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90 mmHg untuk tekanan diastolik. Tekanan sistolik terjadi pada saat jantung menguncup sementara tekanan diastolik pada saat jantung mengembang (Hartono, 2006). Hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri yang pada umumnya tidak menunjukkan gejala, dimana tekanan yang abnormal di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap *stroke*, *aneurisma*, gagal jantung, dan kerusakan ginjal (Anies, 2006).

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan sebutan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang berada diatas batas normal atau optimal yaitu 120 mmHg untuk sistolik dan 80 mmHg untuk diastolik. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent killer* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama dan terus menerus bisa memicu *stroke*, serangan jantung, gagal jantung dan bahkan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik (Purnomo, 2009).

Hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari satu periode. Hal ini terjadi bila *arteriole-arteriole*

konstriksi. Konstriksi arteriole membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat meningkatkan kerusakan jantung dan pembuluh darah (Juni, 2010).

## **B. Jenis Hipertensi**

### **1. Hipertensi Primer**

Hipertensi primer adalah penyakit hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik) (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2013). Hipertensi primer kemungkinan memiliki banyak penyebab, beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah yang bersama-sama menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Diduga pemicu terjadinya hipertensi primer adalah karena faktor bertambahnya usia, stres psikologis yang berkepanjangan, hereditas, gangguan pada fungsi jantung dan pembuluh darah sehingga dapat memicu peningkatan tekanan darah (Sunanto, 2009).

### **2. Hipertensi Sekunder**

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang telah diketahui penyebabnya. Dari total jumlah penderita hipertensi 10%-nya dari golongan hipertensi sekunder (Sunanto, 2009). Timbulnya penyakit hipertensi sekunder sebagai akibat dari suatu penyakit, kondisi, kebiasaan seseorang (Gunawan, 2007). Sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal dan sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB).

### C. Klasifikasi Hipertensi

Menurut JNC-8 (2014) klasifikasi hipertensi klinis berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu:

**Tabel 4.1**  
Klasifikasi Hipertensi

No.	Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
1.	Normal	120-139	80
2.	Pre Hipertensi	140	80-89
3.	Stadium I	140-159	90-99
4.	Stadium II	>160	>100

Sumber: JNC-8 (2014)

### D. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I *converting enzyme* (ACE). Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Menurut Nuraini (2015) angiotensin II yang memiliki peranan dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama antara lain:

1. Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus dan bekerja pada ginjal untuk mengatur volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah.

2. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada akhirnya akan meningkatkan volume dan tekanan darah.

#### **E. Faktor Risiko Hipertensi**

Menurut Aulia (2017), faktor risiko hipertensi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu;

1. Faktor yang Dapat Diubah

- a. Merokok

Merokok merupakan penyebab kematian dan kesakitan yang paling bisa dicegah. Zat kimia yang dihasilkan dari pembakaran tembakau yang berbahaya bagi sel darah dan organ tubuh lainnya, seperti organ jantung, pembuluh darah, mata, organ reproduksi, paru-paru bahkan organ pencernaan (Prasetyaningrum, 2014).

- b. Konsumsi Garam

Salah satu faktor yang memiliki hubungan erat dengan terjadinya hipertensi adalah asupan garam. Asupan garam yang direkomendasikan adalah kurang dari 2400 mg/hari. Konsumsi garam yang berlebihan akan memicu timbulnya hipertensi essensial (Jauhari, 2013). Garam mempunyai sifat menahan air, sehingga konsumsi garam yang

berlebihan dengan sendirinya akan menaikkan tekanan darah (Dalimartha, 2008).

c. Konsumsi Lemak Jenuh

Kebiasaan konsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang berisiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak jenuh juga meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah (Sugiharto, 2007). Ramayulis (2010) menyatakan bahwa asupan lemak jenuh yang berlebihan dapat meningkatkan berat badan. Semakin besar massa tubuh maka akan semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyampaikan oksigen dan zat gizi ke dalam jaringan tubuh. Volume darah di pembuluh darah bertambah sehingga memberikan tekanan yang lebih besar pada dinding pembuluh arteri.

d. Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan ciri khas penderita hipertensi. Meskipun belum diketahui secara pasti hubungan antara hipertensi dengan kegemukan, namun terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi daripada dengan berat badan normal (Sunanto, 2009).

e. Stres

Stres juga diyakini berhubungan dengan hipertensi, yang diduga melalui aktivitas syaraf simpatis. Peningkatan aktivitas syaraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara tidak menentu. Stres dapat mengakibatkan tekanan darah naik

untuk sementara waktu, dan jika stres telah berlalu maka tekanan darah akan kembali normal.

## 2. Faktor yang tidak Dapat Diubah

### a. Umur

Hipertensi erat kaitannya dengan umur, semakin tua seseorang semakin besar risiko terserang hipertensi. Hipertensi menyerang pria pada usia di atas 31 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah usia 45 tahun atau biasa disebut dengan usia menopause (Dalimartha, 2008). Faktor umur berhubungan dengan terjadinya penebalan dinding pembuluh darah yang berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku, sehingga tekanan darah akan meningkat saat kelenturan pembuluh darah berkurang (Ramayulis, 2010).

### b. Jenis Kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum *menopause* (Cortas, 2008). Hipertensi lebih mudah menyerang kaum laki-laki daripada perempuan, kemungkinan karena laki-laki banyak memiliki faktor pendorong terjadinya hipertensi, seperti stres, kelelahan, dan makan tidak terkontrol (Dalimartha, 2008).

### c. Genetik

Hipertensi merupakan salah satu gangguan genetik yang bersifat kompleks. Faktor genetik menyumbangkan 30% terhadap perubahan tekanan darah. Seorang penderita yang mempunyai sifat genetik hipertensi primer apabila dibiarkan secara

alamiah tanpa intervensi terapi, bersama lingkungannya akan menyebabkan hipertensinya berkembang (Rachman dan Julianti, 2011). Faktor genetik berhubungan dengan peningkatan kadar natrium dalam sel dan rendahnya rasio kalium terhadap natrium pada individu yang mempunyai orang tua penderita hipertensi (Ramayulis, 2010).

d. Ras

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang yang berkulit hitam daripada orang yang berkulit putih. Sampai saat ini, belum diketahui secara pasti penyebabnya. Namun, pada orang kulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopresin lebih besar (Armilawaty, 2007). Berdasarkan data AHA (*American Heart Association*), ras Afrika-Amerika berisiko lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan ras lainnya (*Holistic Health Solution*, 2011).

## F. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut Levanita (2011), tujuan pengobatan pasien hipertensi adalah:

1. Target tekanan darah yaitu <130/90 mmHg dan untuk individu berisiko tinggi seperti diabetes melitus, gagal ginjal target tekanan darah adalah <120/80 mmHg.
2. Penurunan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler.
3. Menghambat laju penyakit ginjal.

Menurut Kosasih dan Hasan (2013), Terapi dari hipertensi Ada dua yaitu terapi yang dilakukan untuk mengobati hipertensi yaitu terapi farmakologis dan terapi

non farmakologis. Terapi farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah, sedangkan terapi non farmakologis atau disebut juga dengan modifikasi gaya hidup yang meliputi berhenti merokok, mengurangi kelebihan berat badan, menghindari alkohol, modifikasi diet serta yang mencakup psikis antara lain mengurangi stres, olah raga, dan istirahat

1. Terapi Nonfarmakologi

a. Menghentikan kebiasaan merokok

Merokok meningkatkan risiko komplikasi pada penderita hipertensi seperti penyakit jantung dan stroke. Kandungan utama yang terdapat dalam rokok adalah tembakau, didalam tembakau terdapat nikotin yang dapat membuat jantung bekerja lebih keras karena dapat mempersempit pembuluh darah dan dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung serta tekanan darah.

b. Mempertahankan berat badan ideal

Mempertahankan berat badan yang ideal sesuai *Body Mass Index* dengan rentang 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>. BMI dapat diketahui dengan rumus membagi berat badan dengan tinggi badan yang telah dikuadratkan dalam satuan meter. Obesitas yang terjadi dapat diatasi dengan melakukan diet rendah kolesterol kaya protein dan serat. Penurunan berat badan sebesar 2,5-5 kg dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg.

c. Mengurangi asupan natrium (sodium)

Mengurangi asupan sodium dilakukan dengan melakukan diet rendah garam yaitu tidak lebih dari

100 mmol/hari ( $\pm$  6 gr NaCl atau 2,4 gr garam/hari), atau dengan mengurangi konsumsi garam sampai dengan 2300 mg setara dengan satu sendok teh setiap harinya. Penurunan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg dapat dilakukan dengan cara mengurangi asupan garam menjadi  $\frac{1}{2}$  sendok teh/hari.

d. Batasi konsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau lebih dari 1 gelas per hari pada wanita dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga membatasi atau 18 menghentikan konsumsi alkohol dapat membantu dalam penurunan tekanan darah (PERKI, 2015).

e. Makan makanan yang mengandung kalium

Kalium menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan jumlah natrium yang terbuang bersamaan dengan urin. Konsumsi buah-buahan setidaknya sebanyak 3-5 kali dalam sehari dapat membuat asupan kalium menjadi cukup. Cara mempertahankan asupan diet kalium ( $>90$  mmol setara 3500 mg/hari) adalah dengan konsumsi buah dan sayur-sayuran.

f. Penurunan stres

Stres yang terlalu lama dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah. Menghindari stres pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan cara relaksasi seperti relaksasi otot, yoga atau meditasi yang dapat mengontrol sistem saraf sehingga menurunkan tekanan darah yang tinggi.

g. Terapi *massage* ( pijat)

Massage atau pijat dilakukan untuk memperlancar aliran energi dalam tubuh sehingga meminimalisir gangguan hipertensi beserta komplikasinya. Saat semua jalur energi terbuka dan aliran energi tidak terhalang oleh tegangnya otot maka risiko hipertensi dapat diminimalisir.

h. Aromaterapi (relaksasi)

Aromaterapi adalah salah satu teknik penyembuhan alternatif yang menggunakan minyak esensial untuk memberikan kesehatan dan kenyamanan emosional. Setelah aromaterapi digunakan akan membantu untuk rileks sehingga menurunkan aktifitas vasokonstriksi pembuluh darah, aliran darah menjadi lancar dan menurunkan tekanan darah (Sharma, 2009).

2. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis yaitu obat antihipertensi yang dianjurkan yaitu diuretika, terutama jenis *thiazide* (*Thiaz*) atau aldosteron antagonis, *beta blocker*, *calcium channel blocker* atau *calcium antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)*, *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT1 receptor antagonist/ blocker (ARB)* diuretik tiazid (misalnya *bendroflumetiazid*) (Nuraini, 2015). Adapun contoh obat antihipertensi antara lain:

a. *Beta-bloker* (misalnya propanolol, atenolol).

b. Penghambat angiotensin *converting enzymes* (misalnya captopril, enalapril).

*Bab 5*  
**DAUN JATI CINA**

**A. Pengertian Daun Jati Cina**

Daun jati Cina atau daun senna mengandung senyawa pencahar yaitu glikosida antrakinon yang dapat melancarkan buang air besar. Manfaat daun jati cina juga dapat mengatasi sembelit akibat kurang dalam mengonsumsi makanan berserat. Dengan pengertian diatas sudah jelas bahwa teh daun jati cina merupakan obat pencahar bukan teh khusus untuk diet. Namun orang-orang yang kurangnya edukasi tentang bahaya teh daun jati cina akan menyalahgunakan teh ini, sebab teh ini ditujukan kepada orang yang mempunyai sembelit bukan untuk diet (Diandra, 2021).

**B. Klasifikasi Daun Jati Cina**

Jati Cina merupakan tanaman yang tumbuh subur di daerah tropis. Klasifikasi daun Jati Cina yaitu (ITIS, 2011):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Tracheophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Rosanae</i>
Ordo	: <i>Fabales</i>
Famili	: <i>Fabaceae</i> (suku polong-polongan)
Genus:	: <i>Senna</i> Mill
Spesies	: <i>Senna alexandrina</i> Mill



**Gambar 5.1** Daun Jati Cina

Daun Jati Cina merupakan tanaman asli Afrika berupa semak dengan tinggi 1,5 m. Daun berwarna hijau sampai hijau kekuningan, berbentuk lonjong, bagian pangkal dan ujung meruncing, tangkai agak membesar. Bunga kelopak 5 dengan mahkota berwarna kuning. Buah segar berbentuk elips, panjang 4–7 cm, lebar 2 cm dan mengandung 6–10 biji (Mun'im dan Hanani, 2011).

Kandungan kimia dari daun Jati Cina yaitu senosida A dan senosida B, antrakuinon antara lain aloe-emodin dan rein krisofanol, beta sitosterol (0,33%) (Singh, *et al.*, 1997). Daun Jati Cina sering dikenal sebagai zat pencahar. Jati Cina memiliki asam katartika, emodin, dan asam krisofanat (Rahmawati, 2014). Senyawa alkaloid,  $\beta$ -sitosterol, kafein, fridelin-31-asetat, terpen, triterpen (sterol), resin, glukosa, asam lemak, asam fenolat, zat pahit, karbohidrat serta minyak lemak. Resin alami yang terkandung di bagian daun Jati Cina mampu mengurangi kesadahan. Walaupun data ilmiah mengenai manfaat dan mekanisme kerja daun Jati Cina sebagai media saring penurun kesadahan yaitu berkaitan dengan kandungan resin dalam daun Jati Cina masih sangat kurang, tetapi beberapa penelitian terhadap

daun Jati Cina telah dilakukan. Penelitian lain terhadap ekstrak daun Jati Cina dilakukan oleh (Yohanes, dkk., 2012), dengan menggunakan fraksi berbeda dari senna pada mencit, dan menunjukkan bahwa sennosida sebagai kandungan utama dari Jati Cina memiliki nilai LD50 5000mg/kg pada tikus dan mencit.

### **C. Kandungan Gizi Daun Jati Cina**

Jati cina merupakan tanaman berbunga yang termasuk ke dalam kelompok tanaman kacang-kacangan. Tanaman ini dikenal dengan nama ilmiah *Senna alexandrina*. Tanaman jati cina merupakan tanaman dengan bagian yang lengkap yaitu memiliki daun, bunga, hingga buah. Tanaman jati cina merupakan tanaman yang dapat hidup subur di negara yang memiliki iklim tropis (Vidiastri, 2012).

Tanaman ini biasanya diambil ekstraknya atau dikeringkan agar dapat diseduh seperti membuat teh. Ekstrak dan teh yang terbuat dari tanaman jati cina telah lama digunakan dalam pengobatan herbal tradisional dan dipercaya memiliki manfaat sebagai obat pencahar dan stimulan. Saat ini, tanaman jati cina paling sering dijual dalam bentuk teh atau suplemen yang dijual secara bebas (Vidiastri, 2012).

Kandungan gizi pada daun jati cina diantaranya kadar polifenol yang tinggi, polifenol mampu menurunkan kadar asam urat di dalam tubuh melalui aktifitasnya dengan menghambat enzim xanthine oxidase sehingga menurunkan kadar asam urat dalam darah, selain itu daun jati cina juga mengandung flavonoid, karotenoid, antioksidan.

#### D. Manfaat Daun Jati Cina

Manfaat daun jati cina adalah sebagai berikut:

##### 1. Mengurangi sembelit

Daun teh jati cina mengandung senosida yang melancarkan buang air besar atau bersifat laksatif. Dalam mengatasi sembelit, senosida bekerja dengan cara memicu gerakan dan usus sehingga feses bergerak keluar lebih mudah. Selain itu, senosida meningkatkan kadar air pada tinja sehingga bisa mengatasi BAB keras. Jadi, teh yang satu ini bisa menjadi pilihan obat pencahar alami (Chien, *et al*, 2010).

##### 2. Membantu persiapan kolonoskopi

Tindakan kolonoskopi penting untuk mengecek masalah kesehatan pada usus besar dan rektum. Sebelum melakukan tindakan ini, dokter harus memastikan bahwa usus besar harus bebas feses dan kotoran lainnya. Teh jati cina yang bersifat laksatif sehingga mampu membersihkan usus dari kotoran dengan lebih baik. Manfaat tersebut disebutkan pada riset terbitan *World Journal of Gastroenterology*. Peneliti menyatakan gabungan teh daun jati cina mampu membersihkan usus besar lebih baik dari senyawa magnesium sitrat . Dalam hasil penelitian, pembersihan usus yang hanya menggunakan magnesium sitrat masih menyisakan lapisan feses dan lendir lengket. (Chien, *et al*, 2010).

##### 3. Mengatasi risiko wasir

Teh jati cina juga punya potensi manfaat menurunkan risiko wasir. Namun, potensi ini masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Kandungan pada daun teh jati cina tidak langsung mengobati wasir.

Minuman ini hanya membantu mengurangi susah BAB yang membuat Anda mengejan terlalu keras. Mengejan sendiri adalah salah satu faktor risiko wasir. Jadi, konsumsi teh jati cina bisa menekan risiko wasir (Chien, *et al*, 2010).

4. Meredakan gejala sindrom iritasi usus besar

Sindrom iritasi usus besar (IBS) adalah kelainan pada usus besar akibat gangguan kontraksi otot usus hingga masalah saraf yang mengatur kerja saluran pencernaan. Lebih jauh, IBS bisa menyebabkan sembelit. Nah, sifat laksatif pada teh jati cina membantu mengurangi gejala susah BAB pada penderita IBS. Namun, penggunaan teh jati cina untuk mengatasi IBS hanya dianjurkan untuk jangka pendek (Chien, *et al*, 2010).

5. Sumber antioksidan

Selain dari daun teh hijau, ternyata teh jati cina punya manfaat memberikan asupan antioksidan. Daun jati cina jenis *Senna cana* terbukti kaya akan antioksidan. Riset terbitan *Biochemistry Research International* menemukan bahwa daun ini kaya akan senyawa flavonoid, tanin, dan anthraquinones. Ketiganya bersifat antioksidan sehingga mampu menangkal radikal bebas (Chien, *et al*, 2010).

6. Mengobati asam urat

Sebagai alternatif pengobatan asam urat adalah dengan memanfaatkan tanaman asli Indonesia yang digunakan untuk terapi hiperurisemia daun jati cina (*Cassia senna L*) dan daun alpukat (*Persea americana mill*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zulkarnain, dkk. (2018) pemberian minuman daun jati cina yang

dikombinasikan dengan teh hijau, daun jati belanda, dan daun tempuyung dapat menurunkan kadar asam urat darah pada penderita hiperurisemia. Hal ini dikarenakan daun-daun tersebut memiliki kadar polifenol. Menurut Zhang, *et al.* (2017) polifenol mampu menurunkan kadar asam urat di dalam tubuh melalui aktifitasnya dengan menghambat enzim xanthine oxidase sehingga menurunkan kadar asam urat dalam darah.

7. Mengobati diabetes mellitus

Daun jati cina sangat berguna dalam mengontrol kadar gula di tubuh. Kadar kafein dalam daun jati cina dapat membantu penderita diabetes tipe 2 mengurangi gula darah. Selain itu kandungan saponin juga berfungsi untuk antioksidan dalam tubuh manusia yang berguna untuk melawan serangan radikal bebas dari luar.

8. Mengobati hipertensi

Meminum rebusan daun jati dapat menormalkan kembali tekanan darah di dalam tubuh. Daun jati mengandung senyawa saponin yang berguna untuk antioksidan yang bersumber dari luar tubuh.



## **DAUN ALPUKAT**

### **A. Pengertian Daun Alpukat**

Alpukat (Jawa Barat), alpokat (Jawa Timur/Jawa Tengah), boah pokat, jamboo pokat (Batak), advokat, jamboo mentega, jamboopooan, pookat (Lampung). Tanaman alpukat berupa pohon dengan ketinggian 3-10m, ranting tegak dan berambut lurus, daun berdesakan diujung ranting, bentuk bulat telur atau corong, awalnya berbulu pada kedua belah permukaannya dan lama-kelamaan menjadi licin. Bunga alpukat berupa malai dan terletak di dekat ujung ranting, bunganya sangat banyak berdiameter 1-1,5 cm, berwarna kekuningan, berbulu halus dan benang sari dalam 4 karangan, buah alpukat berbentuk bola lampu sampai bulat telur, berwarna hijau kekuningan berbintik ungu, gandum/halus, dan harum, biji berbentuk bola dan hanya terdapat satu biji dalam 1 buah (Anggorowati, dkk., 2016).

Daun tumbuh berdesakan di ujung ranting. Bentuk daun ada yang bulat telur atau menjorong dengan panjang 10-20 cm, lebar 3 cm, dan panjang tangkai 1,5-5 cm. Bunga berbentuk malai, tumbuh dekat ujung ranting dengan jumlah banyak, garis tengah 1-1,5 cm, warna putih kekuningan, berbulu halus. Buah berbentuk bola berwarna hijau atau hijau kekuningan dan biji berbentuk bola. Daun alpukat disebut daun tidak lengkap karena hanya terdiri dari tangkai dan helaian saja, tanpa upih atau pelepah daun. Bagian tanaman yang berfungsi sebagai alat pengambilan

dan pengolahan zat-zat makanan serta alat penguapan air dan pernapasan, daun berwarna hijau tua dan pucuk hijau muda sampai agak kemerahan (Anggorowati, dkk., 2016).

## B. Klasifikasi Daun Alpukat

Berdasarkan taksonominya klasifikasi daun alpukat adalah sebagai berikut (ITIS, 2011):

Kerajaan : *Plantae*

Divisi : *Tracheophyta*

Subdivisi : *Spermatophytina*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Lurales*

Family : *Lauraceae*

Genus : *Persea Mill*

Spesies : *Persea americana mill*



**Gambar 6.1** Daun Alpukat

Daun tumbuh berdesakan di ujung ranting. Bentuk daun ada yang bulat telur atau menjorong dengan panjang 10-20 cm, lebar 3 cm, dan panjang tangkai 1,5-5 cm. Bunga berbentuk malai, tumbuh dekat ujung ranting dengan jumlah banyak, garis tengah 1-1,5 cm, warna putih kekuningan, berbulu halus. Buah berbentuk bola berwarna hijau atau hijau kekuningan dan biji berbentuk bola (Tersono, 2008). Daun merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk mempertahankan

kehidupan, mengingat fungsinya tersebut maka alat ini sering disebut dengan alat vegetatif, pada batasnya terdapat daun berbentuk tunggal dan tersusun dalam bentuk spiral. Daun alpukat disebut daun tidak lengkap karena hanya terdiri dari tangkai dan helaian saja, tanpa upih atau pelepah daun. Bagian tanaman yang berfungsi sebagai alat pengambilan dan pengolahan zat-zat makanan serta alat penguapan air dan pernapasan, daun berwarna hijau tua dan pucuk hijau muda sampai agak kemerahan.

### **C. Kandungan Gizi Daun Alpukat**

Kandungan zat aktif yang terdapat di daun alpukat (*persea americana miller*) adalah saponin, alkaloida dan flavonoida serta polifenol, quersetin dan gula alkali persiit (Mursito, 2007). Flavanoida merupakan kelompok flavanol turunan senyawa benzena dapat digunakan sebagai senyawa dasar zat warna alam. Menurut Kaneko, *et al*, (2014). ada tiga kelompok flavanoida yang amat menarik perhatian dalam fisiologi tumbuhan yaitu antosianin, flavanol, dan flavon. Antosianin adalah pigmen berwarna merah, ungu, dan biru. Warna antosianin pertama-tama bergantung pada gugus pengganti yang terdapat dicincin B. Kedua, antosianin sering berhubungan dengan flavon atau flavanol yang menyebabkan warnanya menjadi lebih biru. Ketiga, antosianin berhubungan satu sama lain, khususnya pada konsentrasi tinggi dan ini dapat menyebabkan efek kemerahan atau kebiruan, bergantung pada antosianin dan pH vakuola tempat mereka terhimpun.

Berdasarkan penelitian Maryati, dkk. (2007), penapisan fitokimia daun alpukat menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, tanin katekat, kuinon, saponin, dan

steroid/triterpenoid. Lestari (2014) menyatakan bahwa ekstraksi tanin dari daun alpukat, diketahui total tanin yang terkandung dalam ekstrak tersebut berkisar antara 15.81-22.07%. Tanin akan menghasilkan warna coklat (Hidayat dan Saati, 2006).

#### **D. Manfaat Daun Alpukat**

Bagian tanaman alpukat yang banyak dimanfaatkan adalah buahnya sebagai makanan buah segar, selain itu pemanfaatan daging buah alpukat yang biasa dilakukan masyarakat Eropa digunakan sebagai bahan pangan yang diolah dalam berbagai masakan. Manfaat lain daging buah alpukat adalah untuk bahan dasar kometik dan anti bakteri terhadap *Staphylococcus*. Air rebusan daun alpukat diminum sebagai teh untuk mengobati rematik, daun alpukat dapat dimanfaatkan untuk mengobati sakit kepala, sakit tenggorokan, sakit perut, disentri dan menstruasi yang tidak teratur, sedangkan bijinya untuk obat sakit gigi. Biji alpukat bila diperas menghasilkan minyak alpukat berwarna putih agak hijau, mengandung 77% gliserida dan 11% asam linoleat yang memiliki nilai tambah yang lebih baik, banyak digunakan untuk obat gosok, kosmetik dan sabun. Minyak alpukat karena sifat-sifatnya memiliki prospek menggantikan vaselin yang saat ini banyak digunakan (Mursito, 2007).

Daun alpukat juga dimanfaatkan untuk kencing batu, darah tinggi, sakit kepala, nyeri syaraf, nyeri lambung, saluran napas membengkak (*bronchialswellings*), menstruasi tidak teratur. Daun alpukat juga bisa digunakan untuk memperlancar pengeluaran air seni, penghancuran air seni, penghancuran batu saluran air kemih, dan obat sariawan. Hasil percobaan farmakologi menunjukkan bahwa infus daun

alpukat mempunyai daya melarutkan batu saluran kemih. Disamping itu infus tersebut mempunyai aktifitas sebagai anti dan menghambat pertumbuhan spesies *Pseudomonas* (Mursito, 2007).

Alpukat mengandung sejumlah minyak dibandingkan dengan buah-buahan lainnya. Selain itu, banyak metabolit sekunder juga telah diisolasi dari berbagai bagian tanaman alpukat. Karotenoid dominan di Alpukat Lutein.  $\alpha$ -karoten,  $\beta$ -karoten, zeaxanthin, neoxanthin dan violaxanthin dan lainnya karotenoid hadir dalam jumlah kecil di dalamnya. Tokoferol juga telah diidentifikasi dalam ekstrak asetonnya. Telah dilaporkan bahwa karotenoid lipofilik mungkin memiliki potensi efek anti-karsinogenik. Senyawa, Persin, terisolasi dari daun alpukat telah digunakan untuk melaksanakan induksi apoptosis pada sel kanker payudara manusia. Penelitian kecil yang didukung oleh *California Avocado Commission*, menemukan bahwa dengan menambahkan alpukat dalam salad dapat meningkatkan jumlah karotenoid 2 -5 kali dibandingkan dengan bahan makanan lain seperti wortel.

Daun Alpukat berperan sebagai diuretik karena daun alpukat dipercaya menambah volume urine yang dihasilkan saat urinas. Efek penambahan volume urine adalah mengurangi tekanan darah dan masalah batu ginjal. Diuretik diakui sebagai cara ampuh menangani hipertensi dan batu ginjal yang disarankan oleh WHO pada tahun 2003 dan Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) VII. Ekstrak daun alpukat berguna untuk meningkatkan pengeluaran jumlah urine. Dosisnya adalah 100 mg ekstrak daun alpukat/ kg berat badan. Daun ini juga bisa digunakan sebagai peluruh kencing dan antibakteri (*Staphylococcus Sp*, *pseudomonas Sp*, *Esc herichea Sp*) (Camalia dkk, 2017).

Secara umum tujuan pemberian terapi rebusan daun alpukat adalah mengurangi tekanan darah tinggi yang mana daun alpukat mengandung polifenol, quersetin dan gula alkohol persit. Polifenol berperan sebagai anti oksidan yang dapat mengurangi resiko penyakit jantung dan pembuluh darah, quersetin berperan sebagai anti inflamasi dengan menghambat aktifitas kedua pembuatan dan pelepasan histamine alergi atau radang mediator, gula alkohol persit bersifat diuretik. Diuretik menurunkan tekanan limbik mendepleksikan simpanan natrium tubuh, diuretik menurunkan tekanan darah dengan menurunkan volume darah dan curah jantung, tahanan vaskuler dan periver. Deuresis akan menurunkan volume plasma dan stroke volume yang akan menurunkan curah jantung yang akhirnya menurunkan tekanan darah (Dwijayanti dkk, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa tekanan darah berkurang sesudah pemberian terapi alpukat. Apalagi pemberiannya di berikan secara rutin hipertensi dapat di kontrol dan di kendalikan.

Menurut Lianti (2014), seduhan daun alpukat (*persea america miller*) yang bisa menurunkan tekanan darah karena adanya kandungan zat aktif yaitu flavonoid dan quersetin. Kandungan flavonoid bermanfaat untuk mencegah terjadinya osteoroposis, mampu memperbaiki fungsi dan anatomi pembuluh darah arteri, dan menstabilkan plak ateriosklerosis sehingga menurunkan tekanan darah. Kandungan quersetin membantu melemaskan otot-otot pembuluh darah arteri dan membantu menormalkan penyempitan pembuluh darah arteri sehingga tekanan darah menurun.

## *Bab 7*

# **RESEP TEH DAUN JATI CINA DAN DAUN ALPUKAT**

### **A. Teh**

Teh mengandung senyawa fenol dan flavonoid yang menghasilkan banyak manfaat, terutama sebagai antioksidan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan pemeriksaan aktivitas antioksidan serta penetapan kadar flavonoid total dan fenol total dari seduhan sepuluh jenis mutu teh hitam Indonesia. Di samping itu, diperlukan suatu proses identifikasi terhadap kandungan kimia tanaman sebagai identitasnya. Winarsi (2011), menyatakan bahwa teh herbal tidak hanya berasal dari tanaman daun teh yaitu *Camellia sinensis*. Teh herbal dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang praktis tanpa mengganggu rutinitas sehari-hari dan tetap menjaga kesehatan tubuh. Teh herbal yang dibuat diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dari tiap bahan yang digunakan tanpa mengurangi khasiatnya (Verma dan Alpana, 2014).

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan tanaman perdu yang bercabang-cabang dan berbatang bulat. Daun teh berbentuk jorong dengan tepi bergerigi. Helaian daunnya berwarna hijau serta mengkilap. Bunga teh berwarna putih yang berada diketiak daun dengan aroma harum, dan buahnya berbentuk bulat. Ketika buah masih muda berwarna hijau lalu berubah menjadi warna coklat ketika sudah masak. Tumbuhan subtropis ini sejak lama telah dikenal dalam

peradaban manusia. Mutu teh dinilai berdasarkan rasa (*taste*), aroma dan warna seduhan (*liquor*). Penilaian mutu ditentukan oleh seorang ahli pencicip (*tea tester*) berdasarkan analisis organoleptik, yaitu kemampuan mengukur mutu dengan indera penglihatan, penciuman, dan perasa. Parameter lain seperti kadar air dan berat jenis (*density*) hanya sebagai pendukung (Mursito, 2007).

Menurut Rukmana dan Yudirachman, (2015) varian pengolahan teh yang diproduksi di beberapa negara di dunia, yaitu: teh putih dan teh kuning, teh pu-erh, teh bunga (*jasmine tea*).

Menurut Ghani (2002), sistem pengolahan teh dapat dikelompokkan menjadi enam jenis sebagai berikut yaitu: teh hitam, teh hijau, teh white, teh kuning, teh pu-erh, teh *jasmine*.

1. Teh hitam, diolah melalui fermentasi yang dibagi menjadi yaitu:
  - a. Teh orthodox yaitu: teh yang diolah melalui proses pelayuan sekitar 16 jam, penggulungan, fermentasi, pengeringan, sortasi, hingga terbentuk menjadi teh.
  - b. Teh CTC (*Cutting, Tearing dan Curling*) yaitu teh yang diolah melalui proses perajangan, penyobekan dan penggulungan daun basah menjadi bubuk kemudian dilanjutkan dengan fermentasi, pengeringan, sortasi, hingga terbentuk menjadi teh.
2. Teh hijau, ini diolah tanpa melalui fermentasi dan teh hijau dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu:
  - a. Teh hijau (*murni*): teh diolah melalui pelayuan sekitar 3 menit, selanjutnya dilakukan penggulungan, pengeringan, sortasi dan berbentuk teh jadi.

- b. Teh oolong: teh diolah melalui semi pelayuan selama 6-9 jam, selanjutnya diproses seperti teh hijau.
  - c. Teh gunga: teh oolong yang diberi aroma tertentu, seperti bunga melati.
3. Teh putih (*white tea*)

Jenis teh ini tidak mengalami proses fermentasi sama sekali dan proses pengeringan dilakukan dengan singkat. Teh putih diambil dari daun teh pilihan yang dipetik dan dipanen sebelum benar-benar mekar. Disebut teh putih karena ketika dipetik, kuncup daunnya masih ditutup seperti rambut putih yang halus. Daun teh yang dipetik adalah pucuk daun yang muda, kemudian dikeringkan dengan metode penguapan (*steam dried*) atau dibiarkan kering oleh udara (*airdried*).

4. Teh kuning (*yellow tea*)

Teh kuning adalah yang diproses sama seperti teh hijau, tetapi dengan fase pengeringan yang lebih lambat, yaitu daun teh dibiarkan hingga mulai menguning. Teh ini berwarna hijau kekuning-kuningan dan mempunyai bau yang berbeda dengan teh putih dan teh hijau. Bau ini juga kadang-kadang disalahartikan sebagai teh hitam apabila teh ini diawetkan dengan daun lainnya. Kandungan antioksidan pada teh hijau, yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Teh kuning merupakan teh yang sangat langka, karena proses pembuatan dan bahan bakunya berasal dari Cina. Pada masa kekaisaran Cina, teh kuning merupakan minuman kerajaan dan hanya orang-orang tertentu yang dapat meminumnya. Dengan teh putih dan teh hijau. Bau ini juga kadang-kadang disalahartikan sebagai teh hitam apabila teh ini

diawetkan dengan daun lainnya. Kandungan antioksidan pada teh hijau, yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Teh kuning merupakan teh yang sangat langka, karena proses pembuatan dan bahan bakunya berasal dari Cina. Pada masa kekaisaran Cina, teh kuning merupakan minuman kerajaan dan hanya orang-orang tertentu yang dapat meminumnya.

5. Teh pu-erh

Terdapat dua macam teh pu-erh, yaitu yang mentah dan matang. Teh pu-erh mentah dapat langsung diolah atau disimpan selama bertahun-tahun, sedangkan teh pu-erh matang diproses dengan mengontrol kelembapan daun (seperti membuat kompos). Pu-erh termasuk golongan teh hitam. Teh ini banyak dijual dalam bentuk kepingan padat. Proses pembuatan teh pu-erh, semakin lama proses fermentasi daun teh, semakin berkurang kadar polifenolnya, sehingga tehpu-erh paling sedikit mengandung polifenol dibandingkan dengan jenis teh lainnya

6. Teh bunga atau teh melati (jasmine tea)

Teh hijau dan teh hitam dapat diproses atau dicampur dengan bunga. Teh bunga yang paling populer adalah teh melati. Teh bunga melati merupakan campuran teh hijau atau teh oolong dengan bunga melati. Bunga-bunga lain yang sering dijadikan campuran teh adalah mawar, seroja, leci, dan seruni.

## **B. Resep Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat**

Penelitian Umayasari, dkk. (2022) untuk pasien asam urat, resep pemberian dan pembuatan teh daun jati cina dan alpukat adalah konsumsi teh daun jati cina dan daun alpukat

dengan cara diseduh, pemberian 2 kali sehari dengan takaran 1 g teh daun jati cina diseduh dengan air panas 200 ml selama 7 hari.

~oOo~

Copyright © 2022  
PENERBIT NEM

*Bab 8*

**MANFAAT TEH DAUN JATI CINA  
DAN DAUN ALPUKAT  
UNTUK KESEHATAN LANSIA**

**A. Gambaran Kadar Asam Urat Lansia**

1. Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina

Rata-rata kadar asam urat sampel sebelum pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $7,7 \pm 0,48$  mg/dL, sedangkan rata-rata kadar asam urat sampel sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $5,90 \pm 0,79$  mg/dL. Dari hasil tersebut menunjukkan rata-rata kadar asam urat sampel mengalami penurunan setelah pemberian teh daun jati cina (Umayasari, dkk., 2022).

2. Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat

Rata-rata kadar asam urat sampel sebelum pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $7,42 \pm 0,73$  mg/dL, sedangkan rata-rata kadar asam urat sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $4,52 \pm 1,00$  mg/dL. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata kadar asam urat sesudah perlakuan pemberian teh daun alpukat (Umayasari, dkk., 2022).

3. Selisih Kadar Asam Urat

Selisih rata-rata kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $1,76 \pm 0,53$  mg/dL, sedangkan selisih rata-rata kadar asam

urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $2,9 \pm 1,02$  mg/dL. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa penurunan kadar asam urat lebih efektif pada kelompok pemberian teh daun alpukat (Umayasari, dkk., 2022).

4. Hasil Uji Statistik Perbedaan Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Perlakuan
  - a. Perbedaan Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina

Hasil uji *Paired T-test* diperoleh hasil nilai  $t = 6,325$  dan nilai  $p = 0,000$ , sehingga diketahui bahwa ada perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina (Umayasari, dkk., 2022). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain, dkk. (2018) mengenai pemberian jamu kombinasi antara daun jati cina, daun jati belanda dan daun meniran. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa setelah perlakuan terjadi penurunan kadar asam urat pada penderita hiperkolesterolemia yang memiliki kadar asam urat tinggi.

Daun Jati Cina mengandung senyawa steroid, alkaloid, tannin, flavonoid, saponin, likosida, anthraquinone dan fenol. Kandungan senyawa flavonoid adalah 2,328 mg per GAE/g (Ahmed, *et al.*, 2016). Senyawa flavonoid dapat menghambat kerja enzim *Xanthine Oxidase* yang bertugas mensintesis asam urat dalam tubuh, sehingga penghambatan tersebut dapat mencegah pembentukan asam urat di dalam tubuh. Hal tersebut mengakibatkan kadar asam urat di dalam tubuh menurun (Cos, *et al.*, 1998).

- b. Perbedaan Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat

Hasil dari uji *Paired T-test* diperoleh hasil nilai  $t = 12,994$  dan nilai  $p = 0,000$ , sehingga diketahui bahwa ada perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat (Umayasari, dkk., 2022). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yasin, dkk.(2018) tentang pemberian rebusan daun alpukat terhadap kadar asam urat pasien di Klinik Pratama. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kadar asam urat mengalami penurunan setelah diberikan rebusan daun alpukat yaitu dari sebelumnya rata-rata kadar asam uratnya adalah 7,5 mg/dL menjadi 6,5 mg/dL setelah perlakuan selama 7 hari.

Penurunan kadar asam urat sesudah pemberian rebusan daun alpukat dipengaruhi oleh kandungan flavonoid yang bersifat antioksidan yang mana dapat menghambat sintesis *xanthine oxidase*, sehingga pembentukan asam urat dalam tubuh terhambat. Selain itu dipengaruhi oleh kandungan tritepan, polyphenol dan alkaloid yang bersifat diuretik yaitu tubuh memproduksi urin lebih banyak sehingga asam urat dapat keluar bersama melalui urin (Suparni dan Wulandari, 2012; Yasin dkk., 2018).

- c. Perbedaan Kadar Asam Urat sebelum Pemberian antara kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Independent t Test* diperoleh nilai  $p = 0,053$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kadar asam urat sebelum pemberian

antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat (Umayasari, dkk., 2022). Hal ini bertujuan untuk menghomogenkan sampel pada masing-masing kelompok perlakuan.

- d. Perbedaan Kadar Asam Urat sesudah Pemberian antara Kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Independent Sample Test* diperoleh nilai  $p = 0,335$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kadar asam urat sesudah pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan setelah pemberian teh daun alpukat. Meskipun secara statistik tidak ada perbedaan, namun secara data ada perbedaan yaitu selisih rata-rata kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $1,76 \pm 0,53$  mg/dL, sedangkan selisih rata-rata kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $2,9 \pm 1,02$  mg/dL (Umayasari, dkk., 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widowati, dkk. (2013) yang menyatakan bahwa kadar asam urat setelah pemberian herbal kombinasi teh daun jati cina, sidaguri dan sambiloto mengalami penurunan yaitu menjadi normal sebanyak 60% pasien dan 40% mendekati normal. Yasin, dkk (2018) juga melaporkan bahwa setelah perlakuan pemberian rebusan daun alpukat, kadar asam urat menurun menjadi mendekati normal dengan rata-rata sebesar 6,5 mg/dL.

Penggunaan pengobatan alternatif menggunakan herbal dalam menurunkan prevalensi penyakit degeneratif seperti asam urat, diabetes, hiperlipidemia, hipertensi, tentunya bisa diterima oleh kalangan konvensional. Perjalanan penyakit degeneratif adalah turunnya fungsi organ dan diperlukan pengobatan menyeluruh, menggunakan cara konvensional, diantaranya penggunaan obat tradisional atau herbal (Widowati dkk., 2013). WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan, dan pengobatan penyakit, terutama penyakit degeneratif dan penyakit kronis. Selain itu WHO juga mendukung dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional (WHO, 2008).

- e. Perbedaan Selisih Kadar Asam Urat sebelum dan sesudah Perlakuan

Hasil uji *Independent Sample Test* diperoleh nilai  $p = 0,016$  yang menunjukkan bahwa ada perbedaan selisih kadar asam urat antar kelompok pemberian teh daun jati cina dengan kelompok pemberian teh daun alpukat (Umayasari, dkk., 2022).

Apabila dilihat dari kandungan senyawa bioaktif pada kedua daun, maka diketahui bahwa keduanya memiliki kandungan senyawa flavonoid yang dapat berperan sebagai penghambat *xanthine oksidase* yaitu enzim yang mensintesis asam urat di dalam tubuh. Namun demikian, daun alpukat mengandung senyawa lain yang berperan sebagai diuretik yaitu tritepan, alkaloid dan polifenol dimana membantu mengeluarkan asam urat melalui

urin (Suparni dan Wulandari, 2012; Ahmed *et al.*, 2016), sehingga lebih efektif dalam menurunkan kadar asam urat dibandingkan dengan daun jati cina. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa pemberian teh daun alpukat memberikan efek penurunan kadar asam urat yang lebih besar dibandingkan dengan pemberian teh daun jati cina.

## **B. Gambaran Kadar Gula Darah Lansia**

### **1. Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina**

Rata-rata kadar gula darah sampel sebelum pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $159,12 \pm 58,96$  g/dl, sedangkan rata-rata kadar gula darah sampel sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $157,36 \pm 58,97$  g/dl. Dari hasil tersebut menunjukkan rata-rata kadar gula darah sampel mengalami penurunan setelah pemberian teh daun jati cina (Noviyanti, dkk., 2022).

### **2. Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat**

Rata-rata kadar gula darah sampel sebelum pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $145,13 \pm 53,24$  g/dl, sedangkan rata-rata kadar gula darah sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $134,70 \pm 51,03$  g/dl. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah sesudah perlakuan pemberian teh daun alpukat (Noviyanti, dkk., 2022).

3. Selisih Kadar Gula Darah

Selisih rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $1,76 \pm 4,56$  g/dl, sedangkan selisih rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $10,43 \pm 23,03$  g/dl. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa penurunan kadar gula darah lebih efektif pada kelompok pemberian teh daun alpukat (Noviyanti, dkk., 2022).

4. Hasil Uji Statistik Perbedaan Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Perlakuan

a. Perbedaan Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina

Hasil uji *Wilcoxon* nilai  $p = 0,091$ , sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina Meskipun secara statistik tidak ada perbedaan kadar gula darah, namun secara data ada penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina (Noviyanti, dkk., 2022).

b. Perbedaan Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat

Hasil dari uji *Wilcoxon* nilai  $p = 0,000$ , sehingga diketahui bahwa ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat (Noviyanti, dkk., 2022).

c. Perbedaan Kadar Gula Darah sebelum Pemberian antara Kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p = 0,403$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan

kadar gula darah sebelum pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat. (Noviyanti, dkk., 2022). Hal ini bertujuan untuk menghomogenkan sampel pada masing-masing kelompok perlakuan.

- d. Perbedaan Kadar Gula Darah sesudah Pemberian antara Kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p = 0,132$  yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar gula darah sesudah pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan setelah pemberian teh daun alpukat. Meskipun secara statistik tidak ada perbedaan, namun secara data ada perbedaan yaitu selisih rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar sebesar  $1,76 \pm 4,56$  g/dl, sedangkan selisih rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $10,43 \pm 23,03$  g/dl. (Noviyanti, dkk., 2022).

- e. Perbedaan Selisih Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah Perlakuan

Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p = 0,003$  yang menunjukkan bahwa ada perbedaan selisih kadar gula darah antar kelompok pemberian teh daun jati cina dengan kelompok pemberian teh daun alpukat (Noviyanti, dkk., 2022). Dari hasil penurunan kadar gula darah antara pemberian teh daun jati cina dan teh daun alpukat secara data memang terlihat lebih banyak penurunannya pada kelompok pemberian teh daun alpukat.

### **C. Gambaran Tekanan Darah Lansia**

#### **1. Kadar Tekanan Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina**

Rata-rata tekanan darah sistolik sampel sebelum pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $125,17 \pm 21,72$  mmHg, rata-rata tekanan darah diastolik sampel sebelum pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $83,38 \pm 10,74$  mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik sampel sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $126,46 \pm 21,07$  mmHg, rata-rata tekanan darah diastolik sampel sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $84,88 \pm 9,9$  mmHg. Dari hasil tersebut menunjukkan rata-rata tekanan darah sampel mengalami sedikit kenaikan setelah pemberian teh daun jati cina (Kusudaryati, dkk., 2022).

#### **2. Kadar Tekanan Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat**

Rata-rata tekanan darah sistolik sampel sebelum pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $133,21 \pm 22,03$  mmHg, rata-rata tekanan darah diastolik sampel sebelum pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $87,37 \pm 7,34$  mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $123,79 \pm 21,81$  mmHg, rata-rata tekanan darah diastolik sampel sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $86,32 \pm 8,95$  mmHg. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sesudah perlakuan pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022).

3. Selisih Tekanan Darah

Selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $-1,29 \pm 5,65$  mmHg, selisih rata-rata tekanan darah diastolik sampel sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina adalah sebesar  $-5,86 \pm 10,34$  mmHg sedangkan selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $9,42 \pm 10,88$  mmHg, selisih rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat adalah sebesar  $1,05 \pm 8,75$  mmHg. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah lebih efektif pada kelompok pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022).

4. Hasil Uji Statistik Perbedaan Tekanan Darah sebelum dan sesudah Perlakuan

a. Perbedaan Tekanan Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Jati Cina

Hasil uji *Paired T-test* tekanan darah sistolik diperoleh hasil nilai  $t = -1.119$  dan nilai  $p = 0,275$ , sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina, untuk hasil uji Wilcoxon nilai  $p = 0,553$ , sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun jati cina (Kusudaryati, dkk., 2022).

b. Perbedaan Tekanan Darah sebelum dan sesudah Pemberian Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Paired T-test* tekanan darah sistolik diperoleh hasil nilai  $t = 3.774$  dan nilai  $p = 0,001$ ,

sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat, untuk hasil uji *wilcoxon* dengan nilai  $p = 0,593$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022).

- c. Perbedaan Tekanan Darah sebelum Pemberian antara Kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Independent Sample Test* diperoleh nilai  $p = 0,238$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat, hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p=0,122$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022). Hal ini bertujuan untuk menghomogenkan sampel pada masing-masing kelompok perlakuan.

- d. Perbedaan Tekanan Darah sesudah Pemberian antara Kelompok Teh Daun Jati Cina dan Teh Daun Alpukat

Hasil uji *Independent Sample Test* diperoleh nilai  $p = 0,687$  yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik sesudah pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat, hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p=0,542$  yang menunjukkan bahwa

tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik sesudah pemberian antara kelompok teh daun jati cina dan sebelum pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022).

- e. Perbedaan Selisih Tekanan Darah sebelum dan sesudah Perlakuan

Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p = 0,000$  yang menunjukkan bahwa ada perbedaan selisih tekanan darah sistolik antar kelompok pemberian teh daun jati cina dengan kelompok pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022). Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai  $p = 0,458$  yang menunjukkan tidak ada perbedaan selisih tekanan darah diastolik antar kelompok pemberian teh daun jati cina dengan kelompok pemberian teh daun alpukat (Kusudaryati, dkk., 2022). Dari hasil penurunan tekanan darah antara pemberian teh daun jati cina dan teh daun alpukat secara data memang terlihat lebih banyak penurunannya pada kelompok pemberian teh daun alpukat.

~oOo~

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S.A., Hayat, M.Q., Tahir, M., Mansoor, Q., Ismail, M., Keck, K., dan Bates, R.B. 2016. Prahmacologically Active Flavonoids from the Anticancer, Antioxidant and Antimicrobial Extracts od *Cassia angustifolia* Vahl. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 16 (460): 1-9.
- Amanda, E., dan Bening, S. 2019. Hubungan Asupan Zink, Magnesium, dan Serat Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Temanggung. *Jurnal Gizi*. 8(2): 87-94.
- American Diabetes Association (ADA). 2017. *The Journal of Clinical and Applied Reserch and Education Diabetes Care*. Supplement 1. PRINT ISSN 0149-5992, Online ISSN 1935-5548, PRINTED IN THE USA
- Andre, K. 2013. Gambaran Kadar Asam Urat pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Biologi*. 1(1):122-12. Manado: Universitas Sam Ratulangi Indonesia.
- Anggorowati, D. A., Gita, P., dan Thufail. 2016. Potensi Daun Alpukat (*Persea Americana*, Mill) sebagai Minuman Teh Herbal yang Kaya Antioksidan. *Jurnal Industri Inovatif*. 6(1).
- Anies. 2006. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Elex Media.
- Arifin, AY., Ernawati, F., dan Prihatini, M. 2019. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Peningkatan Kadar

- Lemak Darah pada Populasi Studi Kohor Kecamatan Bogor Tengah 2018. *Jurnal Biotek Medisian Indonesia*. 8(2): 87-93.
- Armilawaty. 2007. Hipertensi dan Faktor Resiko Dalam Kajian Epidemiologi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 8(4): 34-38.
- Astuti, A., dan Maulani. 2017. Pangan Indeks Glikemik Tinggi dan Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Journal Endurance*. 2 (2): 225-231.
- Aulia, F. 2017. *Pengendalian Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Camalia IF, Onibala F, Kallo VD. 2017. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Alpukat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Dengan Hipertensi di BPLU Senja Cerah Provinsi Sulawesi Utara. *J Keperawatan*. 5(2).
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). 2020. "Gout". Retrieved from <https://www.cdc.gov/arthritis/basics/gout.html>.
- Chien, D., Chu, Y., dan Lee, M. 2010. *Anthrancenedione Compounds*. United States Patent Application Publication.
- Cos, P., Ying, L., Calomme, M.J.P., Cimanga, K., Van Poel, B., Pieters, L., Vlietinck., A.J., dan Vanden Berghe, D. 1998. Structure-Activity Relationship and Classification of Flavonoids as Inhibitors of Xanthine Oxidase and Superoxide Scavengers. *J. Nat. Prod.* 6(1):71-76.
- Dalimartha, S. 2008. *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta: Penebar plus.

- Diandra. 2021. Uji Sitotoksik Ekstrak dan Fraksi Daun Jati (*Tectona grandis linn. F.*) dengan Metoda Brine Shrimp Lethality Bioassay. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. Padang: FK Universitas Andalas.
- Dwijayanti A., Frethernety A., Hardiany NS. Purwaningsih EH. 2015. Hepatoprotective Effects of *Acalypha indica* and *Centella asiatica* in Rat's Liver Against Hypoxia. *Procedia Chem.* 14:11-4.
- Effendi, F dan Makhfudli. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktek dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Fatimah, RN. 2015. Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Majority*. 4 (5): 93-101.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Ghani. 2002. *Dasar-dasar Budidaya Teh*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gunawan, L. 2007. *Hipertensi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Gramedia.
- Hartono, A. 2006. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Hidayat dan Saati. 2006. *Membuat Pewarna Alami: Cara Sehat dan Aman Membuat Pewarna Makanan dari Bahan Alami*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Holistic Health Solution. 2011. *Diabetes di Usia Muda*. Jakarta: Health books.
- Huang, LH., Liao, YL., and Hsu CH. 2012. Waist Circumference is a Better PI Predictor Than Body Mass Index of Insulin Resistance in Type 2 Diabetes. *Obesity Research & Clinical Practice*. 6(4):314-320.

- Ichsantiarini, AP. 2013. Hubungan Diabetes Mellitus Tipe II dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- ITIS. 2011. "Integrated Taxonomic Information System - Report". <https://www.itis.gov>, diakses 1 Juli 2022.
- Jauhari, A. 2013. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Bekerja pada Pekerja Bongkar Muat di Terminal Mobil Barang (Mobar) Kecam atan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Skripsi*. Universitas Teuku Umar Aceh Barat.
- JNC-8. 2014. The Eight Report of the Joint National Commite. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide. *Am J Manag Care*.
- Julianti, IMD. 2021. Hubungan antara Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Penelitian Kedokteran*. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- Junaidi, I. 2013. *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Juni. 2010. *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika.
- Junita. 2016. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Juwita, E., Susilowati., Mauliku., NE., dan Nugrahaeni, DK. 2020. Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Prolanis Puskesmas Kecamatan Cimahi Tengah. *Journal of Nutrition College*. 9(2): 87-93.

- Kaneko, K., Aoyogi, Y., Fukuuchi, T., Inazawa K., and Yamaoka, N. 2014. Total puriene and Purine Base Content of Common Foodstuffs For Facilitating Nutritional Therapy For Gout And Hyperuricemia. *Boil. Pharm*: 709-721.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Situasi dan Analisis Diabetes*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khasanah, D. 2016. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Ta'mirul Islam Surakarta. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kosasih dan Hassan, I. 2013. *Patofisiologi Klinik*. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.
- Kusudaryati, DPD., Noviyanti, RD., dan Umayasari, A.R. 2022. Pengaruh Pemberian Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat terhadap Tekanan Darah pada Lansia di Dusun Waru Baki Sukoharjo. *Penelitian Internal Dosen*. ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Kusumayanti, D., Wardani, NK., dan Sugiani, PPS. 2014. Diet Mencegah dan Mengatasi Gangguan Asam Urat. *Jurnal Ilmu Gizi*. 5 (1): 69 - 78.
- Lanywati. 2011. *Diabetes Melitus Penyakit Kencing Manis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Lestari. 2014. Potensi Daun Alpukat (*Persea americana*, Mill.) sebagai Minuman Teh Herbal yang Kaya Antioksidan. *Jurnal Industri Inovatif*. 6(1):1-7.
- Levanita, S. 2011. *Hipertensi Chapter II*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Lianti R. 2014. *Khasiat Dahsyat Alpukat*. Jakarta: Healthy Books.
- Maryati, R.S. Fauzia, dan T. Rahayu. 2007. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, 8(1):30-38.
- Mun'im A., Hanani E. 2011. Karakteristik Ekstrak Etanolik Daun Jati Cina. *Makalah Ilmu Kefarmasian*, 6: 3844.
- Mursito. 2007. Pengaruh Suhu Pengeringan Teh Daun Alpukat. *Jurnal Teknologi Pangan Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Noviyanti. 2015. *Hidup Sehat tanpa Asam Urat*. Yogyakarta: Notebook (Perpustakaan Nasional RI).
- Noviyanti, RD., Kusudaryati, DPD dan Umayasari, A.R. 2022. Pengaruh Pemberian Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat terhadap Kadar Gula Darah pada Lansia di Dusun Waru Baki Sukoharjo. *Penelitian Internal Dosen*. ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Nuraini, B. 2015. *Risk Factors of Hypertension*. Jilid IV Edisi 5. Lampung: Faculty of Medicine Universitas Lampung.
- Oktariyani. 2012. Gambaran Status Gizi pada Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulya 01 dan 03 Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 3(1): 45-90.
- Parliani, Wahyuni, T., Ramadhaniyati, Usman, Pradika, J., dan Lestari, L. 2021. *Buku Saku Mengenal Diabetes Mellitus*. Sukabumi: CV Jejak.
- PERGEMI. 2012. *Konsensus Pengelolaan Nutrisi pada Orang Usia Lanjut*. Jakarta: Pengurus Besar Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia.

- PERKENI. 2021. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia (1st ed.). PB. PERKENI. <https://pbperkeni.or.id/unduhuan>.
- Prasetyaningrum. 2014. *Hipertensi Bukan untuk Ditakuti*. Jakarta: Fmedia.
- Price SA, dan Wilson LM. 2016. *Patofisiologi Konsep Klinis dan Proses-Proses Penyakit*. Vol. 2. Edisi Keenam. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Purnomo, H. 2009. *Hipertensi Penyakit yang Paling Mematikan*. Jakarta: Buana Pustaka.
- Rachman, F dan Julianti. 2011. Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Rahmawati. 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jati Belanda (*Guazuma Ulmifolia Lamk*) terhadap Bakteri Penyebab Diare (*Bacillus cereus* dan *Escherecia coli*). *Skripsi*. Bandung Universitas Islam Bandung.
- Ramayulis, R. 2010. *Menu dan Resep untuk Penderita Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus.
- Ratnawati, E. 2017. *Asuhan Gerontik*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Riskesdas. 2018. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2015. *Untung Selangit dari Agribisnis Teh*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sales, CH., Lucia FCP., Josivan, GL., Telma, MAML, Celia, C. 2011. *Influence Of Magnesium Status and Magnesium Intake on the Blood Glucose Control in Patient Withttype 2 Diabetes*. Elsevier Ltd Eur Soc Clin Nutr Metab.

- Senocak, G. 2019. *Konsep Gout Arthritis*. Bandung: Pustaka Ray
- Sharma, S. 2009. *Aromaterapi*. Jakarta: Kharisma Publishing Group.
- Shetty, P., Kumanyika, S., Tin-Choi, KG., Lear, S., Sørensen, T., and Zimmet, P. 2011. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of WHO expert consultation, Geneva.
- Silalahi, D. 2017. Hubungan Merokok dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Mahasiswa Teknik USU Tahun 2016. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Singh, F., K.N. Rai, B.V.S Reddy, and B. Diwakar. 1997. Development of Cultivars and Seed Product Ion Techniques in Sorghum and Pear l Millet. Training Manual. Training and Fellowships Program and Genetic Enhancement Division, ICRISAT Asia Center, India. Patancheru 502324, Andhra Pradesh. *International Crops Research Institute for the Semi Tropics. India*. 118. (Semiformal publication).
- Song, Yiqing, Qi Dai dan Ka He. 2013. Magnesium Intake, Insulin Resistance, and Type 2 Diabetes. *North Am J Med Sci*. 6: 9-15.
- Sugiharto, A. 2007. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat. *Disertasi*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Sumariyono, E. 2018. Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Puasa dan Tidak Puasa. *Jurnal Sains dan Pangan. Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Sunanto, H. 2009. *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Obesitas, dan Asam Urat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Suparni, I., dan Wulandari, A. 2012. *Herbal Nusantara, 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*. Yogyakarta: ANDI.
- Susanti dan Bistara, DN. 2018. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 3(1): 29-34.
- Sustrani. 2014. *Asam Urat*. Jakarta: PT. Gramedia Utama.
- Tersono. 2008. *Tanaman Obat dan Jus*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Tjokroprawiro, A. 2013. *Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes*. Jakarta: Gramedia.
- Umayasari, A.R., Noviyanti, RD dan Kusudaryati, DPD. 2022. Pengaruh Pemberian Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia di Dusun Waru Baki Sukoharjo. *Artikel Publikasi*. ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Vidiastri, S. 2012. Evaluasi Efek The Jati Cina (*Cassia angustifolia vahl.*) terhadap Kadar Trigliserida Plasma pada Tikus putih (*Rattus norfegicus*) Obes. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Verma, A dan Alpana, S. 2014. Optimization and Quality assessment of Low-Calorie Herbal Tea Sweetened with Stevia (*Stevia rebaudiana*). *Journal of Medical Research and Development*. 3(2): 134-137.
- Vitahealth. 2005. *Asam Urat: Informasi Lengkap Untuk Penderita dan Keluarganya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyudi, N. 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik Edisi 3*. Jakarta: EGC.

- WHO. 2008. *Action Plan for the Global Strategy for Prevention and Control of Non Communicable Diseases, WHO 2008-2013*. Switzerland: WHO 20 Avenue 1211 Geneva 27.
- Widiyanto, A. 2017. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Situarja Tahun 2014. *Jurnal Darul Azhar* 2 (1): 47-56.
- Widowati, L., Siswanto., Delima., dan Siswoyo, H. 2013. Evaluasi Pemberian Ramuan Rekomendasi Dokter untuk Pasien Penderita Penyakit Degeneratif di 12 Propinsi. *Media Litbangkes*. 24(2): 95-102.
- Winarsi, H. 2011. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wulansari, I. 2020. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Tawang Sari Sukoharjo. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yasin, Z., Muslim, I. dan Tamama, N. 2018. Pengaruh Rebusan Daun Alpukat (*Folium perseeae*) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah pada Penderita Gout di Klinik Pratama Barokah Kabupaten Sumenep. *Prosiding Seminar Nasional 2018*. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Yohannes, A., Akhsanita, M., Mulyani, I., dan Susanti, M. 2012. Uji Sitotoksik Ekstrak dan Fraksi Daun Jati (*Tectona grandis* linn. F.) dengan Metoda Brine Shrimp Lethality Bioassay. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. Padang: FK Universitas Andalas.
- Zhang Y., Ciy, Y., Li, X., Li, L., Xie, X., dan Huang, Y. 2017. Is Tea Consumption Associated with the Serum Uric Acid

Level, Hyperuricemia or the Risk of Gout? A systematic Review and Meta-Analysis. *Musculoskelet Disord.* 18(1): 95 – 98.

Zulkarnain, Z., Fitriana, U., Wijayanti, E., dan Nisa, U. 2018. Pengaruh Ramuan Jamu Antihiperkolesterolemia terhadap Kadar Asam Urat Pasien dengan Hiperkolesterol Ringan. *TALENTA Conference Series.* 1(3): 172-176.

~oOo~

Copyright © 2022  
PENERBIT NEM

## Tentang Penulis



**Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.**, lahir di Bojonegoro, 22 November 1987. Pendidikan tinggi ditempuh mulai dari S1 dengan mengambil jurusan S1 Ilmu Gizi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (lulus 2009), kemudian dilanjutkan S2 mengambil jurusan Magister Ilmu Gizi di Universitas Sebelas Maret Surakarta (lulus 2012). Aktivitas penulis saat ini aktif dalam menulis jurnal nasional, buku ajar, monograf, dan oral presentasi. Penulis telah memiliki beberapa buku sebagai hasil luaran penelitian hibah Kemdikbudristek pada skim penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penulis mengampu mata kuliah Gizi dalam Daur Kehidupan, Penilaian Status Gizi, Dietetika, Manajemen Program Gizi, Implementasi Program Gizi, Metabolisme Energi dan Zat Gizi Makro, dan Statistik. Saat ini penulis menjabat sebagai Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITS PKU Muhammadiyah (2021-2023), anggota aktif ASDI, dan PERSAGI DPC Kota Surakarta. Jalin kerja sama dengan penulis via surel [retnodewin@itspku.ac.id](mailto:retnodewin@itspku.ac.id).



**Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, S.Gz., M.Gizi.**, lahir di Surakarta, 11 Januari 1986. Pendidikan tinggi ditempuh mulai dari S-1 dengan mengambil jurusan S1 Ilmu Gizi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang (lulus 2008), kemudian melanjutkan S2 mengambil jurusan Magister Gizi Masyarakat di Universitas Diponegoro Semarang (lulus 2013). Aktivitas penulis saat ini aktif dalam menulis jurnal nasional dan oral presentasi serta mengisi berbagai seminar, *workshop*, dan penyuluhan tingkat regional terutama terkait dengan tema *stunting*. Penulis mengampu mata kuliah Gizi Kuliner, Penilaian Status Gizi, Gizi dalam Daur Kehidupan, Manajemen Analisis Data, Metode Penelitian, dan Manajemen Program Gizi. Saat ini penulis menjabat sebagai Ketua Prodi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah (2021-2023), pengurus ASDI DPC Kota Surakarta (2018-2023) dan aktif dalam kegiatan PERSAGI. Jalin kerja sama dengan penulis via surel [dewipertiwidk@itspku.ac.id](mailto:dewipertiwidk@itspku.ac.id).

# Teh Daun Jati Cina dan Daun Alpukat Kaya Manfaat bagi Kesehatan Lansia



Lansia (lanjut usia) adalah tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan, keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Lansia merupakan salah satu kelompok usia yang rentan terhadap suatu penyakit. Beberapa penyakit yang sering diderita lansia di antaranya asam urat, hipertensi, gula darah tinggi atau diabetes. Kebanyakan pengobatan penyakit tersebut adalah terapi farmakologi, namun terapi farmakologi memiliki beberapa efek samping yang serius, sehingga banyak usaha yang dilakukan untuk menemukan alternatif yang lebih aman dari obat-obatan tersebut terutama sumber-sumber yang berasal dari alam. Salah satu di antaranya adalah daun jati cina dan daun alpukat dibuat teh. Kandungan gizi pada daun jati cina di antaranya kadar polifenol yang tinggi, polifenol mampu menurunkan kadar asam urat di dalam tubuh melalui aktifitasnya dengan menghambat enzim xanthine oxidase sehingga menurunkan kadar asam urat dalam darah, selain itu daun jati cina juga mengandung flavonoid, karotenoid, dan antioksidan. Begitu juga pada daun alpukat yang memiliki kandungan flavonoid yang bersifat antioksidan yang dapat menghambat enzim xanthine oxidase, sehingga pembentukan asam urat di dalam tubuh terhambat. Selain itu, juga dipengaruhi oleh kandungan triterpenoid, polyphenol, dan alkaloid yang bersifat diuretik yang memproduksi urin lebih banyak sehingga asam urat keluar melalui urin. Selain dapat mengobati asam urat, kandungan gizi pada daun jati cina dan daun alpukat juga dapat mengobati hipertensi, kadar gula darah tinggi/diabetes, sembelit, dan juga dapat meningkatkan kekebalan tubuh.

Buku ini berisi informasi tentang manfaat teh daun jati cina dan daun alpukat, cara penyajian teh daun jati cina dan daun alpukat, serta penjelasan beberapa hasil penurunan kadar asam urat, penurunan tekanan darah, dan penurunan kadar gula darah setelah mengonsumsi teh daun jati cina dan daun alpukat pada lansia. Buku ini disajikan dengan bahasa yang sederhana, harapannya, buku ini dapat menambah pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif pengobatan berbagai penyakit.