

Ns. Putu Sintya Arlinda Arsa, M.Kep  
Ns. Luluk Nur Aini, M.Kep  
Dr. Bilal Subchan Agus Santoso, M.Farm



# RAHASIA JAHE MERAH & TERAPI RIMA

untuk Cegah Diabetes Pada Remaja



RAHASIA JAHE MERAH DAN TERAPI RIMA  
UNTUK CEGAH DIABETES PADA REMAJA

Ns. Putu Sintya Arlinda Arsa, M.Kep.

Ns. Luluk Nur Aini, M.Kep

Dr. apt. Bilal Subchan Agus Santoso, M.Farm



**Tahta Media Group**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# RAHASIA JAHE MERAH DAN TERAPI RIMA UNTUK CEGAH DIABETES PADA REMAJA

Penulis:

Ns. Putu Sintya Arlinda Arsa, M.Kep.

Ns. Luluk Nur Aini, M.Kep

Dr. apt. Bilal Subchan Agus Santoso, M.Farm

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Tahta Media

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

vi, 73, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN : 978-623-147-997-6

Cetakan Pertama:

September 2025

Hak Cipta 2025, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2025 by Tahta Media Group**

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP**  
**(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)**  
**Anggota IKAPI (216/JTE/2021)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, teladan umat sepanjang masa.

Buku berjudul “Rahasia Jahe Merah dan Terapi RIMA untuk Cegah Diabetes pada Remaja” ini kami hadirkan sebagai upaya memberikan pengetahuan komprehensif mengenai diabetes mellitus, khususnya pada kelompok remaja yang kini semakin rentan terhadap penyakit tersebut. Melalui buku ini, kami mengulas mulai dari konsep dasar diabetes, dinamika pertumbuhan remaja, potensi jahe merah sebagai terapi herbal, hingga penerapan terapi RIMA sebagai salah satu alternatif pencegahan dan pengendalian diabetes.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, sehingga terwujudnya buku ini. Terima kasih juga kepada orang tua, rekan sejawat, mahasiswa, serta penerbit yang turut membantu dalam proses penyusunan dan penerbitan.

Kami menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini bermanfaat, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai inspirasi dalam menjalani hidup sehat dan produktif.

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1 KONSEP DIABETES MELLITUS .....	1
A. Definisi .....	1
B. Etiologi .....	2
C. Manifestasi Klinis.....	3
D. Patofisiologi.....	7
E. Faktor Resiko.....	9
F. Penatalaksanaan.....	13
G. Pemeriksaan Penunjang.....	24
BAB 2 KONSEP REMAJA .....	26
A. Definisi .....	26
B. Klasifikasi Remaja.....	27
C. Pertumbuhan Remaja.....	27
D. Perkembangan Remaja .....	28
E. Gaya Hidup Remaja (Isu Terkini berkaitan dengan Peningkatan DM pada Remaja).....	29
BAB 3 KONSEP TEH JAHE MERAH .....	30
A. Definisi .....	30
B. Khasiat Jahe Merah .....	31
C. Kandungan Jahe Merah .....	37
D. Cara Pemberian Jahe Merah .....	38
E. Cara Pembuatan Teh Jahe Merah .....	40
F. Hasil Penelitian Teh Jahe Merah .....	41
BAB 4 KONSEP TERAPI RIMA .....	42
A. Pengertian Terapi RIMA .....	42
B. Konsep Relaksasi.....	42
C. Konsep Movement.....	43
D. Konsep Afirmasi.....	43
E. Manfaat Terapi RIMA .....	44
F. Tujuan Terapi RIMA .....	44
G. Teknik Terapi RIMA .....	45
H. Prosedur RIMA.....	46

BAB 5 <i>EVIDENCE BASED PRACTICE</i> .....	54
A. <i>Evidence Based Practice</i> .....	54
B. Manfaat Teh Jahe Merah dan Terapi RIMA untuk Menurunkan Gula Darah .....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	66
PROFIL PENULIS.....	71

# BAB 1

## KONSEP DIABETES MELLITUS

### A. DEFINISI

Menurut artikel dari Puskesmas Dasan Tapen (Desember 2024), Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah. Kondisi ini terjadi karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin secara cukup, atau insulin yang dihasilkan tidak bekerja secara efektif, atau kombinasi keduanya.

Menurut Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan (Kemkes RI, September 2024), Diabetes Mellitus adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh kadar gula darah tinggi akibat kelainan dalam produksi insulin, fungsi insulin, atau keduanya. Mereka juga menyertakan kriteria diagnosis seperti gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL, puasa  $\geq 126$  mg/dL, dan HbA1c  $\geq 6,5$  % (I Gusti Ayu Wiwin, 2014).



Sumber : (Bonsib, 2021)

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme pada pankreas yang menyebabkan peningkatan gula darah, atau dikenal sebagai hiperglikemia, akibat penurunan jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas. DM dapat menghasilkan berbagai komplikasi, baik secara makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Salah satu komplikasi serius dari DM adalah gangguan kardiovaskular, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko hipertensi dan infark miokard jika tidak segera ditangan (Lestari *et al.*, 2021).

## **B. ETIOLOGI**

Berdasarkan jenisnya diabetes mellitus disebabkan oleh:

### 1. Diabetes Mellitus Tipe 1

Faktor Genetik & Autoimun: Merupakan penyakit autoimun di mana sistem imun menyerang dan menghancurkan sel  $\beta$  pankreas. Faktor genetik seperti HLA-DR3 dan HLA-DR4 berperan meningkatkan risiko. Selain itu, pemicu lingkungan seperti infeksi virus juga diduga memicu respons autoimun ini (Chhatrola Savan, Dhruvi Viroja, Avani Kyada, 2024).

### 2. Diabetes Mellitus Tipe 2

- **Interaksi Genetik dan Lingkungan:** DM tipe 2 berkembang akibat kombinasi faktor genetik, gaya hidup, dan perubahan lingkungan. Obesitas, kurang aktivitas fisik, pola makan tidak sehat, stres, urbanisasi, dan predisposisi genetik merupakan faktor utama (MC Healthcare – Care Plus (Maret 2025)).
- **Resistensi Insulin & Disfungsi Sel Beta:** Sel tubuh yang resisten terhadap insulin dipicu oleh obesitas dan peradangan. Akibatnya, pankreas bekerja lebih keras untuk memproduksi insulin hingga mengalami kelelahan dan akhirnya terjadi defisiensi relatif insulin (Aditi Singh *et al.*, 2025).
- **Faktor Genetik Khusus:** Lebih dari 36 gen dan 80 SNP telah dikaitkan dengan risiko T2DM. Gen TCF7L2, misalnya, meningkatkan risiko sekitar 1,5 kali lipat (Wikipedia, 2025).

### 3. Diabetes Gestasional

Terjadi selama kehamilan dan berkaitan dengan predisposisi genetik dan faktor epigenetik. Polimorfisme gen seperti TCF7L2, MTNR1B, CDKAL1, IRS1, dan KCNQ1 dikaitkan dengan risiko meningkatnya

GDM. Paparan lingkungan (misalnya diet tinggi gula) juga dapat memengaruhi melalui mekanisme epigenetic (Tajudeen Yahaya,*et.al.*, 2021).

#### 4. Bentuk Monogenik

Disebabkan mutasi gen tunggal autosomal dominan (contohnya HNF1A). Setiap subtype MODY menyebabkan ketidakseimbangan produksi insulin dan memiliki karakteristik klinis yang berbeda-beda

#### 5. Faktor Lain (Sekunder atau Penyerta)

- Penyakit Pankreas seperti pankreatitis kronis, fibrosis kistik, maupun kanker pankreas bisa merusak produksi insulin (Amit Sapra, Priyanka Bhandari, 2023).
- Sindrom Endokrin seperti Cushing, akromegali, atau feokromositoma dapat mengganggu metabolisme glukosa dan meningkatkan risiko DM (Amit Sapra, Priyanka Bhandari, 2023).
- Obat-obatan tertentu (misalnya glukokortikoid, antipsikotik atipikal, beta-blocker, statin) dapat memicu resistensi insulin atau gangguan sekresi insulin (Amit Sapra, Priyanka Bhandari, 2023).

### C. MANIFESTASI KLINIS

#### 1. Gejala awal (Khas dan Nonspesifik)

- Gejala klasik:
  - a. Peningkatan rasa haus (polidipsia)
  - b. Sering buang air kecil (poliuria)
  - c. Kelaparan berlebihan (polifagia)
  - d. Penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas (Wikipedia, 2025).
- Gejala nospesifik:
  - a. Kelelahan, pandangan kabur
  - b. Lelah atau sakit umum, luka sulit sembuh
  - c. Infeksi berulang, terutama pada kulit, gusi, atau alat kelamin (gatal, infeksi Candida) (Wikipedia, 2025).

#### 2. Komplikasi akut

- Diabetic Ketoacidosis (DKA) lebih sering pada Diabetes Tipe 1:
  - Mual, muntah, nyeri perut

- Napas cepat (Kussmaul breathing), bau napas menyerupai aseton (“buah”) (Wikipedia, 2025).
  - *Hyperosmolar Hyperglycemic State*: lebih khas pada Tipe 2: terjadi dehidrasi berat, gangguan kesadaran hingga koma (Wikipedia, 2025).
  - Hipoglikemia (sering dipicu oleh insulin atau obat penurun gula):Gejala ringan meliputi: keringat, gemetar dan palpitasi); Gejala berat: kebingungan, kejang koma (Wikipedia, 2025).
3. Komplikasi Mikrovasikuler
- Retinopati Diabetik: biasanya tanpa gejala awal, namun dapat berkembang menjadi:
    - a. Titik-titik gelap melayang, penglihatan kabur, kehilangan penglihatan pusat.
    - b. Edema macula, perdarahan retina, risiko ablasi retina (Wikipedia, 2025).



Sumber : (YA, 2024)

- Nefropati diabetic:
  - a. Nefropati adalah istilah umum yang berarti kerusakan, penyakit, atau masalah pada ginjal, yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi ginjal. Beberapa penyebab umum nefropati meliputi diabetes (nefropati diabetik) dan tekanan darah tinggi. Kondisi ini bersifat progresif dan pada tahap akhir dapat menyebabkan gagal ginjal.
  - b. Mulai dengan adanya proteinuria
  - c. Gejala termasuk sering buang air kecil malam hari(nocturia), kelelahan, mual pembengkakan kaki (Wikipedia, 2025).  
Penyebab Nefropati
    - 1) Nefropati Diabetik

Kondisi ini terjadi akibat diabetes jangka panjang yang menyebabkan kerusakan pada ginjal.

2) Tekanan Darah Tinggi:

Tekanan darah tinggi juga dapat merusak ginjal dan menyebabkan nefropati.

3) Imunoglobulin A (Nefropati IgA):

Penyakit ini juga dikenal sebagai penyakit Berger, di mana antibodi IgA menumpuk secara abnormal di ginjal dan menyebabkan kerusakan.

4) Penyebab Lain:

Beberapa penyebab lain meliputi penggunaan obat-obatan pereda nyeri tertentu secara berlebihan (nefropati analgesik), deposisi kristal asam urat (nefropati asam urat), dan cedera ginjal yang diinduksi oleh media kontras beryodium.

4. Komplikasi Makrovaskuler

Risiko meningkat untuk penyakit kardiovaskular (penyakit jantung koroner, stroke, penyakit arteri perifer). Komplikasi makrovaskular diabetes adalah masalah yang memengaruhi pembuluh darah besar (arteri) akibat penumpukan plak di dinding pembuluh darah, yang dikenal sebagai aterosklerosis. Kondisi ini menghambat aliran darah dan dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (serangan jantung), penyakit serebrovaskular (stroke), dan penyakit arteri perifer (gangguan pada tungkai). (Wikipedia, 2025).

Penyebab

a. Hiperglikemia (Gula Darah Tinggi):

Kadar gula darah yang tinggi dapat merusak dinding pembuluh darah besar dan memicu aterosklerosis. Hiperglikemia atau kadar gula darah tinggi adalah kondisi ketika kadar gula di dalam darah melebihi batas normal. Kondisi ini sering terjadi pada penderita diabetes yang tidak menjalani gaya hidup sehat atau tidak mengonsumsi obat sesuai anjuran dokter.

Glukosa atau gula darah adalah sumber energi utama bagi tubuh. Zat ini bisa didapatkan dari makanan, seperti nasi, sayur-sayuran, atau buah-buahan. Pada keadaan tertentu, tubuh juga dapat menghasilkan

gula dari cadangan energi yang disimpan. Agar gula darah bisa diproses menjadi energi, tubuh membutuhkan hormon insulin untuk memasukkan gula darah ke dalam sel-selnya. Jika proses ini terganggu, kadar gula dalam darah dapat meningkat melebihi batas normalnya.

b. Faktor Risiko Lain:

Hipertensi (tekanan darah tinggi), dislipidemia (kolesterol tinggi), dan obesitas juga berkontribusi pada perkembangan komplikasi makrovaskular.

Jenis-jenis Komplikasi Makrovaskular

a. Penyakit Jantung Koroner (Coronary Artery Disease - CAD):

Terjadi penumpukan plak di arteri jantung, yang menghambat aliran darah ke jantung dan dapat menyebabkan serangan jantung.

b. Penyakit Serebrovaskular:

Gangguan aliran darah ke otak karena penyumbatan pembuluh darah di otak, yang dapat menyebabkan stroke.

c. Penyakit Arteri Perifer (Peripheral Artery Disease - PAD):

Penyempitan arteri di kaki dan tungkai, yang dapat menyebabkan nyeri, luka, dan risiko amputasi.

d. Kardiomiopati dan Aritmia:

Perubahan struktur dan fungsi otot jantung akibat diabetes, yang dapat menyebabkan gagal jantung dan irama jantung tidak teratur.

5. Manifestasi Dermatologis Khusus

Beberapa kondisi kulit bisa menjadi petunjuk diabetes, seperti: necrobiosis lipidica diabetorum: m lesi kulit kuning di tulang kering, bisa nyeri atau ulserasi (Wikipedia, 2025).

6. Pendekatan Klinis Fisik

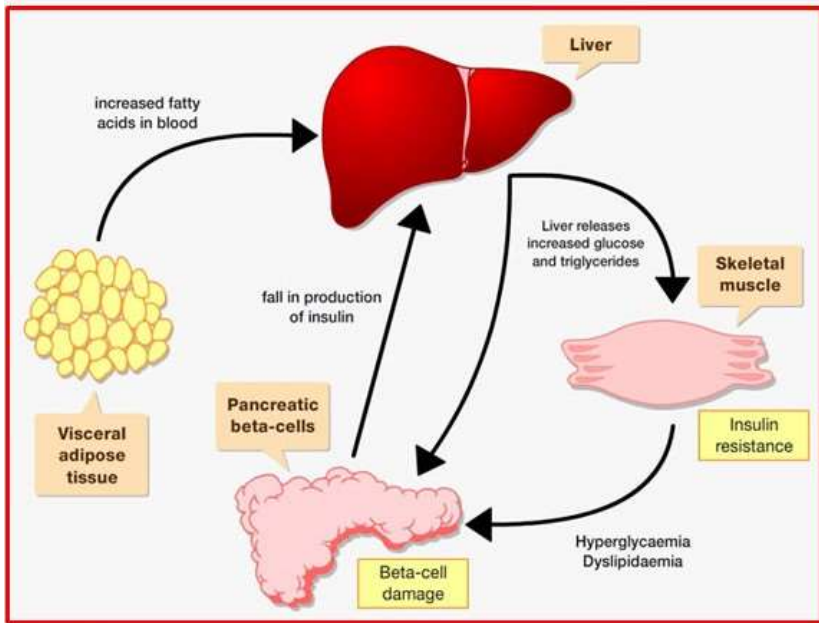
- Pada pemeriksaan fisik:

DKA: tampak tanda dehidrasi, hipotensi, nafas Kussmaul, gangguan kesadaran (Medscape, 2025).

Untuk pemeriksaan mata (fundus), saraf tepi (monofilament), denyut nadi perifer dan kaki untuk mencegah luka atau amputasi sangat penting (Medscape, 2025).

#### D. PATOFISIOLOGI

Patofisiologi diabetes mellitus terbagi menjadi dua yakni diabetes melitus tipe I dan diabetes melitus tipe II. Keduanya merupakan keadaan dengan kadar gula darah yang tinggi dalam darah. Akan tetapi, patofisiologi antar keduanya berbeda. Diabetes melitus tipe I terjadi akibat kerusakan dari sel  $\beta$  pankreas itu sendiri sehingga produksi insulin oleh sel  $\beta$  pankreas terganggu. Hal tersebut dapat terjadi akibat adanya reaksi autoimun pada tubuh akibat dari peradangan yang terjadi pada sel  $\beta$  pankreas. Hal ini menimbulkan antibodi terhadap sel  $\beta$  pancreas yang disebut *Islet Cell Antibody* atau disingkat ICA. Reaksi antigen (sel  $\beta$ ) dengan antibodi ICA menyebabkan rusaknya atau hancurnya sel  $\beta$  pankreas. Pada diabetes tipe II, terjadi akibat adanya kerusakan atau gangguan reseptor dari insulin sehingga fungsi insulin menjadi terganggu. Pada dasarnya, hormon insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pankreas berjumlah normal atau meningkat dalam tubuh, namun akibat reseptor insulin resisten atau terganggu pada permukaan sel menyebabkan glukosa yang seharusnya masuk kedalam sel menjadi lebih sedikit. Glukosa-glukosa yang seharusnya dapat masuk kedalam sel tersebut tetap tertinggal didalam pembuluh darah, akibatnya kadar gula dalam darah meningkat (Putri Sagita *et.al.*, 2021). Gejala klasik dari diabetes yang sering muncul pada penderita diabetes adalah *poliuri*, *polifagi*, *polidipsi*, serta penurunan berat badan. *Poliuri* adalah keadaan banyak kencing yang terjadi pada penderita diabetes. *Polidipsi* merupakan keadaan dimana seseorang tersebut akan merasakan haus terus menerus, hal ini disebabkan akibat kompensasi yang timbul dari poliuri yang dialami penderita diabetes. Akibat banyak urin yang dikeluarkan, maka penderita akan merasakan haus, oleh sebab itu penderita akan menjadi banyak minum karena rasa haus yang diderita. *Polifagi* (banyak makan) terjadi karena berkurangnya kemampuan insulin mengelola kadar gula dalam darah sehingga penderita merasakan lapar yang berlebihan. Diagnosis dari penyakit diabetes melitus diperoleh dari keluhan dan gejala yang khas serta ditambah dari hasil pemeriksaan glukosa darah yang tinggi.



Sumber : (Haikal, 2025)

Pemeriksaan glukosa darah sewaktu memiliki kadar  $> 200$  mg/dl serta kadar glukosa darah puasa  $> 126$ mg/dl sudah menunjukkan kadar glukosa darah yang tinggi. Oleh karena itu, apabila terdapat seorang pasien memiliki gejala khas diabetes mellitus (*polifagi, poliuri, dan polidipsi*) ditambah dengan kadar glukosa darah yang tinggi seperti diatas sudah cukup untuk mendiagnosis seseorang tersebut terkena diabetes melitus. Untuk diagnosis DM dan gangguan toleransi glukosa lainnya diperlukan pemeriksaan glukosa darah ulang 2 jam setelah diberikan beban glukosa. Sedikitnya untuk mendiagnosis DM atau toleransi kadar glukosa tertanggung diperlukan kadar glukosa darah tinggi sebanyak 2 kali pemeriksaan. Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang tidak dapat disembuhkan, baik diabetes melitus tipe I atau diabetes melitus tipe II. Akan tetapi, apabila tatalaksana dan pemantauan dilakukan secara rutin, penderita dengan diabetes dapat memiliki kualitas hidup yang baik. Tujuan dari terapi diabetes melitus adalah untuk mencapai kontrol metabolik yang optimal, mencegah komplikasi yang dapat terjadi, serta membantu psikologis penderita dan keluarga. Terdapat lima pilar dalam pengobatan diabetes melitus tipe 1 yakni injeksi

insulin, pemantauan gula darah, nutrisi, aktivitas fisik, dan edukasi. Tatalaksana pada diabetes melitus tipe II yakni dengan modifikasi gaya hidup seperti diet dan olahraga dan pemilihan obat antihiperqlikemi yang sesuai dengan anjuran dokter. Modifikasi gaya hidup pada penderita Diabetes mellitus meliputi menjaga pola makan yang baik, olah raga teratur dan penurunan berat badan.

## **E. FAKTOR RESIKO**

Menurut Lalu rodi Sanjaya & Yana Setiawan, (2023) menjelaskan bahwa faktor resiko diabetes mellitus antara lain:

### **1. Status Gizi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi remaja paling banyak berada pada kategori normal yaitu 43% (IMT=18,5 – 25,0). Selain itu data juga menunjukkan bahwa sekitar 20% remaja dengan kategori sangat kurus. Status Gizi dinilai dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan indikator utamanya adalah BB dan TB. Pertumbuhan dan perkembang seseorang di nilai juga dengan IMT, dengan kata lain BB dan TB dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; genetik dalam keluarga, aupan nutrisi, aktivitas fisik, kebiasaan pola hidup sehat dan lain sebagainya. Status gizi hendaklah dipantau secara rutin, misalnya setiap sebulan sekali. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berat badan ideal, sehingga bisa dilakukan upaya untuk tetap mempertahankannya. Pemantauan status gizi masuk kedalam salah satu dari empat pilar gizi seimbang. Gizi seimbang memiliki 4 (empat) pilar yang pada prinsipnya disusun untuk menyeimbangkan zat gizi yang dimasukkan ke dalam tubuh dengan cara mengukur berat badan secara teratur, sehingga individu dapat mengetahui berapat berat badan idealnya. (Peraturan Menkes RI No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014).

Remaja disamping memiliki kesibukan belajar dan kegiatan ekstrakurikuler yang cukup tinggi, harus memiliki sebuah agenda khusus tentang pemantauan berat badan ideal tersebut. Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak yang mencakup perubahan dari berbagai aspek seperti; aspek biologis, kognitif, dan sosial-ekonomi (Santrock, 2003 dalam Daud *et al.* 2021). Dengan demikian karena Usia

remaja adalah usia pertumbuhan dan perkembangan yang begitu pesat, maka hendaklah remaja selalu memperhatikan dan mempertahankan grafik IMT pada garis hijau (normal).

## 2. Pola Makan Remaja

Pertumbuhan dan perkembangan tahap kedua terjadi dengan pesat pada usia remaja. Oleh karena itu individu membutuhkan lebih banyak asupan nutrisi untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang maksimal dengan berpedoman pada gizi seimbang. Asupan zat gizi mikro yang cukup, seperti zat besi untuk mencegah anemia biasanya lebih sering dibutuhkan oleh remaja putri (Peraturan Menkes RI No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014). Kebiasaan remaja memilih nasi sebagai sumber karbohidrat utama kemungkinan karena sebaagian besar orang Indonesia sejak dahulu adalah seorang petani padi dan pada era orde baru Indonesia terkenal sebagai Negara penghasil beras terbesa di Dunia. Selain itu, adanya statetmen dari masyarakat yang mengatakan “kalau belum makan nasi, itu artinya belum makan”. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Insani (2019), menunjukkan bahwa sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi oleh remaja adalah nasi, mie, dan kentang. Penelitian lain sejenis yang melaporkan bahwa sumber karbohidrat paling banyak dikonsumsi oleh remaja adalah nasi putih (98,23%) (Kumara, A dan Putra I, 2022).



Sumber : (Muhlisin, 2019)

Nasi putih adalah jenis karbohidrat sederhana yang lebih cepat diubah menjadi gula daripada jenis karbohidrat kompleks lainnya seperti jagung, beras merah atau biji-bijian yang tidak melalui proses penggilingan. Selain itu, kelompok karbohidrat kompleks memiliki kandungan serat yang lebih tinggi, sehingga dapat membantu melancarkan buang air besar dan mengendalikan kadar kolesterol dalam darah. Remaja seharusnya dapat mengonsumsi sumber karbohidrat tidak hanya dari satu jenis makanan saja, namun dapat divariasikan dari jenis atau sumber yang lainnya (Peraturan Menkes RI No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014). Kandungan glukosa dalam makanan dari jenis karbohidrat sangat penting untuk tubuh. Jika tubuh kekurangan glukosa, maka tubuh akan menjadi mudah mengalami gangguan fisik seperti; lelah, rentan terhadap penyakit, dan juga mengalami masalah psikologis, misalnya mudah mengalami depresi. Karbohidrat memberi asupan nutrisi pada otak yang membuat kinerja otak menjadi lebih maksimal, karbohidrat juga berperan dalam menjaga senyawa kimia serotonin yang berfungsi mengontrol emosi dalam otak. Kekurangan karbohidrat juga meningkatkan risiko terkena penyakit jantung karena kekurangan karbohidrat akan meningkatkan kadar kolesterol. Untuk mendapatkan energi dari karbohidrat, dibutuhkan proses oksidasi yang bertahap, terdiri atas proses glikolisis, siklus kreb, dan transpor elektron. Penyakit-penyakit yang berkaitan dengan karbohidrat yaitu ketosis, diabetes, obesitas, dan kekurangan nutrisi. Selain itu kelebihan konsumsi karbohidrat juga dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah sehingga menimbulkan risiko terjadinya hiperglikemia atau penyakit DM (Aulia, W. et al. 2020).

Berdasarkan perhitungan Angka Kecukupan Gizi (AKG) pada remaja laki-laki usia 16-18 tahun yang memiliki berat badan 60 kg dan TB 168 cm, maka kebutuhan kalorinya adalah 2650 kkal yang terbagi dalam protein 75 gr, lemak (total=85gr, Omega 3=1,6 gr, Omega 6= 16 gr), karbohidrat 400 gr, serat 37 gr, dan air 2300 ml (Permenkes Nomor 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia). Jadi kebutuhan karbohidrat harian bagi remaja dengan usia 16-18 tahun adalah 400 gr/hari. Dengan demikian asupan karbohidrat perlu diatur sehingga tidak menimbulkan dampak negatif

bagi remaja (Permenkes, Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia). Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh. Selain dapat meningkatkan energi, Lemak juga dapat membantu mengabsorpsi vitamin A, D, E dan K serta menambah lezatnya hidangan. Akan tetapi konsumsi lemak harus dibatasi, karena dapat meningkatkan risiko aterosklerosis dan menimbulkan penyakit jantung. Oleh karena itu konsumsi lemak dan minyak dalam hidangan sehari dianjurkan tidak lebih dari 25% kebutuhan energi (Peraturan Menkes RI No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014). Selain Karbohidrat dan lemak, Protein juga merupakan zat yang sangat dibutuhkan remaja untuk tumbuh dan berkembang. Berdasarkan hasil penelitian sumber protein yang paling banyak dikonsumsi oleh remaja adalah daging ayam negeri (67%), tempe (65%) dan Telur ayam Negeri (64%). Jenis makanan ini adalah jenis yang paling sering dijumpai di masyarakat dan diolah oleh rumah tangga. Selain mudah di dapat, harganya juga relative terjangkau dan tahap pengolahannya pun cukup sederhana.

### 3. Pola Aktivitas Remaja

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik akan dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olah raga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Beberapa aktivitas fisik yang dapat dilakukan antara lain aktivitas fisik sehari-hari seperti berjalan kaki, berkebun, menyapu, mencuci, mengepel, naik turun tangga dan lain-lain. Aktivitas fisik yang meliputi segala macam kegiatan tubuh termasuk olahraga merupakan salah satu upaya untuk menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan zat gizi utamanya sumber energi dalam tubuh. Aktivitas fisik memerlukan energi. Selain itu, aktivitas fisik juga memperlancar sistem metabolisme di dalam tubuh termasuk metabolisme zat gizi. Oleh karenanya, aktivitas fisik berperan dalam menyeimbangkan zat gizi yang keluar dari dan yang masuk ke dalam tubuh. Hasil penelitian Praditasari & Sumarmi (2018) melaporkan bahwa aktivitas fisik yang sangat ringan memiliki faktor risiko 9,533 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya kegemukan dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan. Selain itu Penelitian ini

sejalan dengan yang dilakukan oleh Kumara A & Putra I (2022) bahwa Kebanyakan remaja melakukan aktivitas ringan (84,81%). maka Apabila hal ini dibiarkan dan menjadi kebiasaan remaja untuk tidak melakukan aktivitas fisik, dikhawatirkan akan menimbulkan berbagai masalah gizi, salah satunya adalah perubahan status gizi dari normal menjadi obesitas yang terjadi karena energi konsumsi jauh lebih besar dibandingkan energi yang dipakai dalam aktivitas fisik.



Sumber : (Santoso, 2025)

## **F. PENATALAKSANAAN**

### **1. Farmakologi**

Target pengobatan DM tipe 2 pada pasien geriatri yaitu menangani hiperglikemia dan mengurangi faktor risikonya. Beberapa tujuan pengobatan diabetes diantaranya (Yakaryılmaz, F. D., & Öztürk, 2017). 1. Pasien DM geriatri disertai sedikit penyakit kronis dan fungsi kognitif yang baik memiliki target glukosa darah yang rendah (seperti A1C <7,0–7,5% [53-58 mmol/mol]), Sedangkan pasien DM geriatri disertai penyakit kronis dan gangguan kognitif memiliki target glukosa darah yang ketat (seperti A1C <8,0% [64

mmol/mol]). 2. Hiperglikemia dapat dilakukan perawatan secara individual, tetapi harus diwaspadai karena hiperglikemia menyebabkan gejala atau risiko komplikasi hiperglikemia akut. 3. Perhatian khusus harus diberikan pada pasien yang disertai penyakit komplikasi yang dapat menyebabkan gangguan fungsional (IDF. (2024). Diabetes in Indonesia. International Diabetes Federatio. Pasien yang disertai penyakit jantung memiliki faktor risiko tertentu yang harus dilakukan pengobatan secara individual untuk mempertimbangkan keuntungan jangka panjang. Terapi lipid-lowering dan terapi aspirin mungkin bermanfaat bagi mereka yang memiliki harapan hidup setidaknya sama dengan jangka waktu percobaan pencegahan primer atau intervensi sekunder (Elsayed *et al.*, 2022).

Terapi farmakologi disesuaikan dengan kondisi pasien seperti, komorbid yang diderita, status kognitif dan fisik, serta risiko hipoglikemia (Yakaryılmaz, F. D., & Öztürk, 2017). Obat yang direkomendasikan untuk penderita diabetes usia lanjut yaitu:

a. Metformin

Metformin bekerja dengan cara menurunkan produksi glukosa hati dengan menghambat glukoneogenesis di hati. Metformin banyak dipilih sebagai lini pertama pengobatan diabetes usia lanjut dikarenakan memiliki efek positif pada penyakit kardiovaskular, risiko rendah hipoglikemia, efek anti-penuaan serta biaya yang rendah. Ada dua hal lagi yang membatasi penggunaan metformin pada pasien lanjut usia, yaitu penurunan berat badan dan efek samping pada saluran pencernaan. Meskipun demikian, pengobatan bisa dimulai dengan dosis 500 mg/hari dan efek samping saluran pencernaan bisa dikurangi dengan menaikkan dosis secara bertahap selama beberapa minggu (Yakaryılmaz, F. D., & Öztürk, 2017).



Sumber : (Azmi, 2025)

b. Tiazolidindion

Penggunaan tiazolidindion perlu diwaspadai pada penderita gagal jantung kongesti dan mereka yang berisiko jatuh atau patah tulang. Obat ini bekerja dengan meningkatkan respons insulin pada bagian luar tubuh, terutama di otot-otot, yang merupakan pilihan yang baik bagi geriatri yang tidak menggunakan insulin atau sulfonilurea (Yakaryılmaz, F. D., & Öztürk, 2017).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, G. S., Pratiwi, E., Permanasari, P., Tinggi, S., Kesehatan, I., Yogyakarta, N., & Merah, J. (2023). Efektivitas jahe merah sebagai kontrol gula darah lansia di wilayah puskesmas tegalrejo. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 6(4), 315–322.
- Adrian, K. (2025). 5 Cara Menambah Nafsu Makan untuk Meningkatkan Berat Badan. Alodokter. <https://www.alodokter.com/rahasia-penambah-nafsu-makan-untuk-menaikkan-berat-badan>
- Afiatunnisa, N. F. (2023). 9 Cara Mudah Menghangatkan Badan Saat Dingin. Hallo Sehat. <https://hellowealth.com/sehat/gejala-umum/menghangatkan-tubuh-saat-kedinginan/>
- Almasdy, D., Martini, R. D., & Arman, E. (2023). The Effect Of Dried Red Ginger Powder (*Zingiber Officinale var Rubrum*) On Patiens With Type 2 Diabetes Mellitus. *The International Conference on Herbal Medicine Industrialization as Complementary Therapy in Natural DisastThe International Conference on Herbal Medicine Industrialization as Complementary Therapy in Natural Disastersers, Dm*, 87–94.
- Almasyhuri, Wardatun, S., & Nuraeni, L. (2012). Perbedaan Cara Pengirisan dan Pengeringan Terhadap Kandungan Minyak Atsiri dalam Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe.Sunti Valeton*). *Indonesian Bulletin of Health Research*, 40(3), 123–129.
- Arsa, P. S. A. (2018). Pengaruh Terapi Rima (Relaxation Autogenic, Movement and Affirmation) Terhadap Penurunan Nilai Kecemasan Dan Kadar Kortisol Darah Pasien End Stage Renal Disease. In *Repository Unair*.
- Asih, A. Y. P., Setianto, B., Adriansyah, A. A., Iftitahurrohmah, Islami, S. N., & Tamaro, A. (2021). Foot Exercise Movement Activities as Efforts to Lower Blood Sugar Levels in Diabetes Mellitus Patients. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 8(2), 45–56. <https://ijccd.umsida.ac.id/index.php/ijccd/article/view/691>

- Azhari, F. (2025). *Sakit Kepala*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/kesehatan/sakit-kepala?srsId=AfmBOooVjqjypOJE00Te1pHKnnBQZQLhlQVarJpxKV2O5qsOhesqoR4k>
- Azmi. (2025). *Metformin HCl 500 mg*. Siopen HSS. <https://siopen.hulusungaiselatankab.go.id/products/metformin-hcl-500-mg-15697>
- Baihaqi, A. N., Nurrohmah, A., & Widiyati, S. (2025). Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif Untuk Menurunkan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Militus Tipe 2 Di Desa Ngoresan Jebres. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(2), 283–296.
- Bella, A. (2023). *14 Cara Menurunkan Gula Darah yang Paling Ampuh*. Alodokter.
- Bonsib, S. (2021). *Diabetes Mellitus*. Arkana. <https://www.arkanalabs.com/diabetes-mellitus/>
- Budiman. (2023). *Budidaya Tanaman Jahe Merah*. Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian. <https://dinperta.bojonegorokab.go.id/berita/baca/137#:~:text=Untuk pemilihan bibit jahe merah berupa rimpang,Tidak ditemui kecacatan atau bekas terserang hama.>
- Budiyanto. (2025). *7 Manfaat Jahe Merah untuk Kesehatan yang Perlu Diketahui*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/artikel/7-manfaat-jahe-merah-untuk-kesehatan-yang-perlu-diketahui>
- Dewi, F., Afrioza, S., & Tangerang, S. Y. (2022). Pengaruh Air Rebusan Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Di Desa Mekarjaya. *Nusantara Hasana Journal*, 2(4), Page.
- Dexa. (2023). *Gliclazide Tablet 80 mg*. OGB Dexa. <https://www.ogbdexa.com/produk-antidiabetes/gliclazide-tablet-80-mg>

- DinkesBanjarmasin. (2022). *Tips Tingkatkan Imunitas*. Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin.  
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdinkes.banjarmasinkota.go.id%2F2021%2F04%2F7-tips-tingkatkan-imun-dan-iman-di.html&psig=AOvVaw3xtSpp0mZ-5IeQ1ddtZw4o&ust=1757399789617000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBgQjhxqFwoTCJCpTMPGyI8DFQAAAAAdAA AAABAE>
- Fadli, R. (2024). *Batuk*. Halodoc.  
[https://www.halodoc.com/kesehatan/batuk?srsId=AfmBOoom4R2HKlVuJEoH2\\_yL1MmfcPkY\\_wQA-M5PXYP8fZPyUyfXj6Jh](https://www.halodoc.com/kesehatan/batuk?srsId=AfmBOoom4R2HKlVuJEoH2_yL1MmfcPkY_wQA-M5PXYP8fZPyUyfXj6Jh)
- Febriani, D. H., Pujiastuti, V. I., & Setiyorini, A. (2022). Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Pengolahan Jahe Merah Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(1), 59–63.  
<https://doi.org/10.30999/jpkm.v12i1.2064>
- Freepik. (2025). *Bagaimana Cara Mengurangi Resiko Penyakit Jantung?* Galeri Medika. <https://www.galerimedika.com/blog/bagaimana-cara-mengurangi-resiko-penyakit-jantung>
- Haikal, N. (2025). *Patofisiologi dari Diabetes Melitus*. Kesehatan. <https://nurbaitihaikal.com/patofisiologi-dari-diabetes-melitus/>
- Handayani, V. V. (2020). *Sejuta Manfaat Jahe Apabila Dikonsumsi Anak-Anak*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/artikel/sejuta-manfaat-jahe-apabila-dikonsumsi-anak-anak>
- Juniarti, I., Nurbaiti, M., & Surahmat, R. (2021). Pengaruh Relaksasi Otot Progresif Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Ibnu Sutowo. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 1(2), 115–121.
- Kosmas Fau, P., Kristina Hutagalung, D., Mizwar Tarihoran, D., Sakinah, & Andri. (2020). Pemberian Jahe Merah Pada Penderita DM Dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Tahun 2020. *TRIDARMA : Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 3(2), 236–244.
- Luthfiani, F., & Setyowati, D. (2023). Penerapan Intervensi Pemberian Jahe Merah Terhadap Kadar Glikemik Indeks Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus. *Ners Muda*, 4(3), 257. <https://doi.org/10.26714/nm.v4i3.10603>

- Maria Putri.K. (2019). *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah* (Herni Rahayu (ed.)). ALPRIN.
- Mariza, A., & Sunarsih, S. (2019). Manfaat Minuman Jahe Merah Dalam Mengurangi Dismenorea Primer. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 5(1), 39–42. <https://doi.org/10.33024/jkm.v5i1.886>
- Muhlisin, A. (2019). *Makanan 4 Sehat 5 Sempurna Yang Penting Dikonsumsi*. Honestdocs. <https://www.honestdocs.id/pentingnya-makanan-4-sehat-5-sempurna>
- Novandri, S. E. (2020). Pengaruh Afirmasi Positif Terhadap Self Regulation (Regulasi Diri) dan Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Insan Cendekia Medika*, 1(2), 14–25.
- Nurdyansyah, F., & Widyastuti, D. A. (2022). *Jahe Merah Senyawa Bioaktif, Manfaat dan Metode Analisisnya*. Penerbit Widina.
- Nutriflakes. (2023). *Radang Usus: Penyebab, Gejala, dan Faktor Risiko*. Nutriflakes. <https://nutriflakes.id/radang-usus-penyebab-gejala-dan-faktor-risiko/>
- Rahmadhani, N. P. (2022). *Senam Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus*. Universitas Airlangga. <https://ners.unair.ac.id/site/index.php/news-fkp-unair/30-lihat/2485-senam-kaki-pada-penderita-diabetes-mellitus>
- Sanofi. (2022). *Obat Thiazolidinediones*. Blibi. <https://www.blibli.com/jual/obat-thiazolidinediones>
- Santoso, B. (2025). *Sudah beraktivitas fisik Hari ini. ??? Yuk aktifitas fisik 10 Menit per hari*. <https://dinkes.banjarmasinkota.go.id/2021/06/sudahkah-beraktivitas-fisik-hari-ini.html>
- Siregar, P. N. B., Pedha, K. I. T., Resmianto, K. F. W., Chandra, N., Maharani, V. N., & Riswanto, F. D. O. (2022). Review: Kandungan Kimia Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dan Pembuktian In Silico sebagai Inhibitor SARS-CoV-2. *Jurnal Pharmascience*, 9(2), 185. <https://doi.org/10.20527/jps.v9i2.13149>
- Vektor. (2025). *Remaja*. IStock. <https://www.istockphoto.com/id/vektor/karakter-kartun-persahabatan-remaja-gm1481301110-508644780>

- YA, L. (2024). *Skrining Retinopati Diabetik: Kapan dan Bagaimana?* Alomedika. <https://www.alomedika.com/cme-skp-skrining-retinopati-diabetik-kapan-dan-bagaimana>
- Yohana, I. R., & Dewi, W. M. (2024). Manfaat Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) Untuk Menurunkan Kadar GulaDarah Pada Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Watson Journal of Nursing*, 2(2), 51.
- Yudho, N. K. (2025). *Diabetes Ancaman Nyata Generasi Muda*. KemenkesRI. <https://ayosehat.kemkes.go.id/diabetes-ancaman-nyata-generasi-muda>

## PROFIL PENULIS



### **Ns. Putu Sintya Arlinda Arsa, M.Kep**

Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, yang lahir di Desa Menanga Kabupaten Karangasem Bali pada tanggal 11 Juli 1988. Penulis menamatkan pendidikan SDN, SLTP, SLTA di Amlapura – Karangasem Bali. Kemudian meneruskan pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners di PSIK Universitas Brawijaya Malang hingga lulus pada tahun 2011, penulis lulus Magister Keperawatan peminatan Keperawatan Medikal Bedah (KMB) dari Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga pada tahun 2018. Pengalaman pekerjaan saat ini penulis menjadi dosen keperawatan di STIKes KENDEDES Malang. Pengalaman pernah mengikuti pelatihan CWCCA, pernah menjadi pembicara Workshop perawatan luka serta aktif mengikuti seminar nasional dan juga mengikuti *Internasional Conference*. Selain aktif menjadi pengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah (KMB), penulis tetap aktif dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi penelitian yang mendukung kepakarannya serta melaksanakan pengabdian masyarakat dan publikasi jurnal ilmiah. Dalam Keorganisasian, penulis terlibat aktif sebagai ketua DPK PPNI STIKes Kendedes.

Email Penulis: [putusintya.arlinda@gmail.com](mailto:putusintya.arlinda@gmail.com)



**Ns. Luluk Nur Aini, M.Kep.**

Penulis lahir di Pasuruan, 5 Pebruari 1978

Penulis menyelesaikan pendidikan DIII Keperawatan di Akademi Keperawatan Darul Ulum Jombang tahun 1999, melanjutkan studi S1 di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya Malang dan melanjutkan pendidikan S2 juga di Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya Malang. Sejak tahun 2003 penulis mulai aktif mengajar sebagai dosen Keperawatan di Akper Pemkot Pasuruan, dan 2004-2006 di Akper Hafshawaty Zainul Hasan Genggong

Probolinggo dan sejak Mei 2006 penulis aktif mengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendedes Malang sampai sekarang. Penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan mendapat hibah penelitian tahun 2021, serta bergabung dalam organisasi profesi sebagai Anggota AIPVIKI Regional 6 Jawa Timur, dan SIE pelayanan dan kesejahteraan DPK PPNI STIKes Kendedes Malang. Penulis juga aktif dalam penulisan artikel ilmiah nasional maupun internasional, serta menulis buku ajar/modul/buku referensi, dsb.

Penulis dapat dihubungi melalui email: [luluknura@yahoo.com](mailto:luluknura@yahoo.com)



**Dr. apt. Bilal Subchan Agus Santoso, M.Farm** adalah seorang penulis dan dosen di bidang farmasi yang aktif menulis buku dan artikel ilmiah. Lahir di Malang 22 Agustus 1967, yang telah menyelesaikan pendidikan Sarjana Farmasi dan Profesi Apoteker di Universitas Airlangga, kemudian melanjutkan studi Magister dan Doktor di bidang Ilmu Farmasi, masing-masing di Universitas Airlangga dan Universitas Gadjah Mada.

Saat ini, mengajar berbagai mata kuliah di bidang kefarmasian, di antaranya

**Farmakognosi, Fitoterapi, Fitofarmasi, Sinonim Spesialite dan Terminologi Kesehatan.** Dalam dunia akademik, juga aktif melakukan penelitian dan publikasi ilmiah, khususnya di bidang pengembangan obat berbasis bahan alam. Buku ini ditulis sebagai bagian dari kontribusinya dalam mencerdaskan anak bangsa, khususnya dalam menyediakan referensi ilmiah yang mudah dipahami dan aplikatif bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, dan masyarakat umum.

Email: [bilalsas67@gmail.com](mailto:bilalsas67@gmail.com)

Buku "Rahasia Jahe Merah dan Terapi RIMA untuk Cegah Diabetes pada Remaja" hadir sebagai panduan ilmiah sekaligus praktis untuk memahami dan mencegah diabetes mellitus pada kalangan remaja. Ditulis oleh tenaga ahli di bidang keperawatan dan farmasi, buku ini menguraikan konsep dasar diabetes mellitus, faktor risiko, dan dampaknya pada generasi muda.

Selain membahas gaya hidup remaja yang rentan memicu diabetes, buku ini menawarkan pendekatan alami melalui pemanfaatan jahe merah serta terapi RIMA (Relaksasi, Movement, Afirmasi). Jahe merah dikenal sebagai herbal dengan kandungan bioaktif yang mampu membantu menurunkan kadar gula darah, sedangkan terapi RIMA memberikan manfaat relaksasi fisik maupun psikologis untuk menjaga keseimbangan tubuh.

Dengan dukungan evidence-based practice, buku ini menggabungkan teori medis dengan hasil penelitian terbaru sehingga dapat dijadikan rujukan bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, peneliti, maupun masyarakat umum. Lebih dari sekadar informasi, buku ini juga menjadi ajakan untuk menerapkan gaya hidup sehat, mencegah diabetes sejak dini, dan menjaga masa depan generasi muda agar tetap produktif dan berkualitas.

# RAHASIA JAHE MERAH & TERAPI RIMA

untuk Cegah Diabetes Pada Remaja



IKAPI

CV. Tahta Media Group

Surakarta, Jawa Tengah

Web : [www.tahtamedia.com](http://www.tahtamedia.com)

Ig : tahtamedigroup

Telp/WA : +62 896-5427-3996

ISBN 978-623-147-997-6 (HBP)



9 786231

479976