

dr. Subandrate, M.Biomed – dr. Dwi Indira Setyorini, SpPD, FINASIM
Ns. Yunike, S.Kep., M. Kes – Dr. Ira Kusumawaty, S.Kp., M.Kes., MPH
dr. Mustika Fatimah, M. Kes – dr. Tia Sabrina, M.Biomed
dr. Ziske Maritska, M.Si. Med – dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd
dr. Ratih Pratiwi, SpOG – Dr. dr. Legiran, M.Kes –dr. Nita Parisa, M.Bmd

Ramadan

B E R S A M A

PROKAMI SUMSEL

SEHAT BERPUASA DALAM BERBAGAI KONDISI KESEHATAN

Editor: dr. Agus Marsyal, M.H – dr. Ella Amalia, M.Kes



**RAMADAN BERSAMA PROKAMI SUMSEL
SEHAT BERPUASA DALAM BERBAGAI KONDISI KESEHATAN**

Penulis : dr. Subandrate, M.Biomed, dr. Dwi Indira Setyorini, SpPD, FINASIM
Ns. Yunike, S.Kep., M. Kes, Dr. Ira Kusumawaty, S.Kp., M.Kes., MPH
dr. Mustika Fatimah, M. Kes, dr. Tia Sabrina, M.Biomed
dr. Ziske Maritska, M.Si. Med, dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd
dr. Ratih Pratiwi, SpOG, Dr. dr. Legiran, M.Kes, dr. Nita Parisa, M.Bmd

ISBN : 978-623-329-000-0

Copyright © April 2022

Ukuran: 15,5 cm x 23 cm; Hal: xviii + 112

Isi merupakan tanggung jawab penulis.

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Editor : dr. Agus Marsyal, M.H, dr. Ella Amalia, M.Kes

Desainer sampul : Hannabiramochi

Penata isi : Fahrul Andriansyah

Cetakan 1, April 2022

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh

CV. Literasi Nusantara Abadi

Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Kav. B11 Merjosari

Kecamatan Lowokwaru Kota Malang

Telp : +6285887254603, +6285841411519

Email: penerbitlitnus@gmail.com

Web: www.penerbitlitnus.co.id

Anggota IKAPI No. 209/JTI/2018

KATA SAMBUTAN

DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMATRA SELATAN



Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatNya, buku “Ramadan Bersama Prokami Sumsel, Sehat Berpuasa dalam Berbagai Kondisi Kesehatan”, dapat hadir ditengah kondisi masyarakat yang sedang dilanda Pandemi Covid-19, dan lebih khususnya lagi hadir di Bulan Suci Ramadan 1443 H untuk memberikan pencerahan kepada umat yang sedang menjalankan ibadah puasa di bulan Ramadan, terutama yang memiliki permasalahan kesehatan sehingga buku ini dapat memberikan jawaban atau solusi kepada orang yang memiliki permasalahan kesehatan namun tetap dapat menjalankan ibadah puasa Ramadan.

Upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal, harus mengutamakan upaya promotif dan preventif tanpa mengabaikan upaya kuratif dan rehabilitatif. Mencegah lebih baik daripada mengobati, yang sehat bagaimana tetap sehat, yang sakit bagaimana bisa sembuh dengan tuntas. Oleh karena itu upaya pencegahan harus dimulai dari diri sendiri dengan berusaha berperilaku hidup bersih dan sehat dan menciptakan lingkungan yang sehat.

Tenaga kesehatan juga merupakan salah satu faktor pendukung untuk keberhasilan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Disamping tersebarnya tenaga kesehatan di setiap fasilitas kesehatan, memudahkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan, juga kualitas tenaga kesehatan menjadi penting untuk memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas kepada masyarakat termasuk

upaya Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) kepada masyarakat agar masyarakat menjadi tahu, mau dan mampu untuk berperilaku hidup bersih dan sehat.

Demikian, beberapa hal yang bisa saya sampaikan sebagai pengantar buku ini, semoga buku ini bisa menjadi pelita bagi masyarakat, bermanfaat untuk kita semua.

Palembang, April 2022
Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Selatan

Lesty Nurainy, Apt, M.Kes

KATA SAMBUTAN

DINAS KESEHATAN KOTA PALEMBANG

Informasi bagi masyarakat tentang Kesehatan terutama dalam melaksanakan Ibadah Puasa di Bulan Ramadan merupakan suatu keharusan sehingga masyarakat dapat melaksanakan Ibadah Ramadan secara optimal.

Buku Ramadan Bersama Prokami Sumsel Sehat Berpuasa dalam Berbagai Kondisi Kesehatan yang disusun oleh Perhimpunan Profesional Kesehatan Muslim Indonesia (Prokami) Cabang Sumatera Selatan, memuat informasi tentang kumpulan ilmu kesehatan yang mengkaji hubungan dan keterkaitan dengan menjalankan Ibadah di Bulan Ramadan.

Saya berharap buku ini bermanfaat bagi seluruh masyarakat yang berdomisili di Kota Palembang terutama insan kesehatan. Informasi dalam buku ini dapat digunakan sebagai bahan pendidikan dan menambah khazanah pengetahuan bagi masyarakat dan promosi kesehatan bagi semua pihak terutama oleh masyarakat madani di Kota Palembang. Fakta yang tertuang dalam buku ini juga dapat menjadi bahan untuk meningkatkan kesadaran bagi semua pihak akan pentingnya mengutamakan kesehatan masyarakat di atas kepentingan lainnya.

Kepada Semua Pihak yang telah menyusun buku Ramadan Bersama Prokami Sumsel Sehat Berpuasa dalam Berbagai Kondisi Kesehatan, Saya sampaikan terimakasih dan penghargaan atas jerih payah, kerja keras dan kerja cerdas. Saudara Saudara adalah bagian dari Insan Kesehatan yang memberikan pendidikan dan promosi bagi kesehatan masyarakat.

Palembang, April 2022
Kepala Dinas Kesehatan Kota Palembang

dr. Hj. Fenty Aprina, M.Kes

KATA SAMBUTAN

BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN PALEMBANG

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat-Nya kita dapat kembali memasuki bulan penuh berkah, bulan dimana semua yang kita kerjakan akan menjadi amal ibadah. Pada bulan ini juga kita diwajibkan untuk berpuasa. Berpuasa tidak membuat aktifitas kita menjadi terganggu. Menjaga kesehatan selama berpuasa menjadi kunci utama untuk tetap dapat menjalankan aktifitas seperti biasanya.

Melalui buku Sehat Berpuasa Dalam Berbagai Kondisi Kesehatan yang disusun oleh Prokami Sumsel diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi panduan bagi masyarakat dalam menjaga kesehatan selama menjalankan ibadah puasa. Kumpulan artikel ilmiah dalam buku ini yang dikemas dengan bahasa awam terkait berbagai macam penyakit ataupun kondisi kesehatan dan penanganannya serta kaitannya dengan bulan ramadhan dapat mudah dipahami sehingga dapat memberi manfaat bagi pembaca agar selalu sehat selama menjalankan puasa ramadhan.

Ucapan terimakasih dan penghargaan kami haturkan kepada Prokami Sumsel dan kepada semua pihak atas peran aktif, saran serta masukannya dalam proses penyusunan buku ini. Semoga buku yang disusun oleh Prokami Sumsel ini dapat menjadi pedoman bagi kita semua agar selalu sehat menjalani ramadhan ini.

Palembang, April 2022
Kepala Balai Besar Laboratorium
Kesehatan Palembang

dr. Andi Yussianto, S.H, M.Epid

KATA SAMBUTAN

IMANI-PROKAMI PUSAT

MARHABAN YAA RAMADAN

“Beberapa hari yang ditentukan itu ialah bulan Ramadan, bulan yang di dalamnya diturunkan (permulaan) Al-Qur’an sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang hak dan yang batil). Karena itu, barang siapa di antara kamu hadir (di negeri) tempat tinggalnya) di bulan itu, maka hendaklah berpuasa pada bulan itu.....”(QS.Al-Baqarah [2]:185

Assalamu’alaikum Wr.Wb.

Segala puji hanya milik Allah SWT atas segala nikmat dan hidayahnya kita masih diberikan kesempatan untuk memperbaiki diri dan selalu berusaha agar hari esok menjadi lebih baik dari hari ini. Atas seizin-Nya buku saku Ramadan ini hadir menyapa para pembaca.

Buku saku Ramadan ini merupakan buah karya IMANI-PROKAMI wilayah Sumatra Selatan. IMANI-PROKAMI sebagai wadah/wajihah para profesional kesehatan muslim memiliki tanggung jawab memberikan wawasan ilmiah kesehatan pada ibadah puasa agar umat dapat meraih manfaat Ramadan secara optimal. IMANI-PROKAMI berkomitmen menyajikan dan mengemas informasi komprehensif berbasis-bukti.

Tema yang dikupas dalam buku saku ini adalah terkait beberapa kondisi kesehatan/ penyakit tertentu yang berkaitan dengan berpuasa khususnya di bulan Ramadan, diantaranya Coronavirus

2019, diabetes melitus, puasa bagi ibu hamil dan menyusui, dispepsia, sindroma down, kesehatan fisik, kesehatan jiwa, demam berdarah dengue, serta pola konsumsi obat diabetika selama bulan puasa. Semoga dengan buku ini dapat memberikan panduan bagi para pembaca, khususnya yang memiliki kondisi kesehatan tertentu, dalam menjalani ibadah puasa di bulan Ramadan.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih pada para penulis atas kerja kerasnya dalam pembuatan buku ini. Semoga menjadi amal jariah pemberat timbangan kebaikan dihadapan Allah swt. Bagaimanapun upaya ini adalah tradisi baik yang kami coba lestarikan agar umat Islam dan masyarakat Indonesia mendapatkan manfaat dan maslahat sebesar-besarnya.

Buku ini merupakan upaya pencerdasan umat, membangun budaya belajar dan menulis, kultur rasionalitas dan integritas ilmu dalam inkubator intuisi kalbu, mengkonstruksi peradaban hati dan akal, serta menjadi bagian dari arus kebangkitan intelektualitas Islam.

Mohon doanya agar kami dapat meluruskan niat, berikhtiar dalam itqonul amal (Profesional) dan istiqomah dalam kontinuitas upaya ber-Sinergi Sehatkan Negeri.

Jakarta, April 2022
Ketua Umum PP PROKAMI

Dr. dr. Eka Ginanjar, SpPD, K-KV, FINASIM, FACP, FICA, MARS

KATA SAMBUTAN

IMANI-PROKAMI WILAYAH SUMATRA SELATAN

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jaqsmani dan rohani sehingga pada Bulan Ramadan 1443 H ini kita dapat melaksanakan ibadah puasa dan amalan-amalan kebaikan, semoga kita menjadi orang yang bertaqwa. Shalawat serta salam kita tujukan ke Rasulullah Muhammad SAW kekasih Allah, beserta keluarga, sahabat, dan orang-orang yang mengikuti sunnah beliau hingga akhir zaman, insya Allah kita termasuk di dalamnya.

Dalam kepengurusan PROKAMI Sumatra Selatan yang baru saja dilantik, tepatnya tanggal 04 Maret 2022 / 1 Syakban 1443 H, menjadi sesuatu yang membahagiakan ketika buku “Ramadan Bersama PROKAMI SUMSEL, Sehat Berpuasa dalam Berbagai Kondisi Kesehatan” terbit. Salah satu amanah Musyawarah Nasional Prokami memberikan suatu inspirasi bagi PROKAMI Sumatra Selatan untuk ikut membuat perubahan di tataran pengurus dengan meninggalkan jejak yang baik salah satunya adalah pembuatan buku ini.

Perubahan menuju kebaikan ini juga kami harapkan kepada masyarakat yang membaca buku ini, sehingga buku ini bukan sebagai tulisan saja, namun lebih jauh lagi dapat mencerdaskan masyarakat dengan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Buku ini merupakan hasil kajian beberapa penulis yang mempunyai latar belakang profesional kesehatan di Sumatra Selatan, baik akademisi maupun praktisi klinis. Berbekal pengalaman yang ada tentunya ada kelebihan dan juga kekurangan, untuk itu dimohonkan kritik dan saran dari semua pembaca sehingga menjadikan buku ini lebih bagus lagi.

Kepada seluruh individu yang berpartisipasi dalam pembuatan buku ini, teruskan membuat amal-amal saleh yang luar biasa berguna bagi masyarakat ini. Insya Allah PROKAMI Sumatra Selatan akan terus berusaha melakukan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat Sumatra Selatan pada khususnya dan Negara Kesatuan Republik Indonesia pada umumnya.

Akhirnya saya ucapkan selamat kepada PROKAMI Sumatra Selatan khususnya penulis, semoga usaha kita untuk memberikan informasi kesehatan kepada masyarakat mendapat pahala, menjadi amal jariah dan keberkahan dari Allah SWT.

Akhirul kalam, wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Palembang, April 2022
Ketua Prokami Sumatra Selatan

dr. Agus Marsyal, M.H

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas nikmat dan karunia-Nya, buku “Ramadan Bersama Prokami Sumsel: Sehat Berpuasa Dalam Berbagai Kondisi Kesehatan” ini dapat diselesaikan.

Kami ucapkan terima kasih kepada rekan sejawat penulis, penerbit, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Selatan, Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang, Imani-Prokami Pusat, Imani-Prokami Sumatra Selatan dan seluruh pihak yang membantu proses penulisan buku ini sampai tiba di tangan pembaca, serta mendukung Prokami Sumsel mewujudkan langkah menjadi organisasi tenaga profesi kesehatan islami yang memberikan manfaat bagi seluruh umat.

Buku ini menuliskan penjelasan dan informasi bagi masyarakat untuk menjalankan ibadah puasa secara optimal dengan memperhatikan kesehatan diri. Setiap bab menjelaskan mengenai kondisi kesehatan seperti penyakit, kehamilan, menyusui, latihan fisik, kesehatan mental serta hal yang perlu diperhatikan selama berpuasa di bulan Ramadan.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami terbuka menerima saran dan masukan yang membangun agar dapat menjadi perbaikan di masa depan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat luas.

Palembang, April 2022

Tim Editor

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMATRA SELATAN.....	iii
--	-----

KATA SAMBUTAN DINAS KESEHATAN KOTA PALEMBANG	v
---	---

KATA SAMBUTAN BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN PALEMBANG	vii
---	-----

KATA SAMBUTAN IMANI-PROKAMI PUSAT	ix
--	----

KATA SAMBUTAN IMANI-PROKAMI WILAYAH SUMATRA SELATAN	xi
--	----

KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv

BAB I PUASA RAMADAN BAGI PASIEN DIABETES MELITUS.....	1
--	---

Subandrate dan Dwi Indira Setyorini	
A. Definisi	2
B. Etiologi dan Gejala Klinis.....	3
C. Kondisi Emergensi	4
D. Penanganan.....	5
E. Pencegahan.....	6
F. Diabetes Melitus dan Puasa.....	7

BAB II	
PENYAKIT CORONAVIRUS 2019 DAN PUASA RAMADAN	13
Dwi Indira Setyorini dan Subandrate	
A. Definisi	14
B. Gejala Klinis.....	14
C. Kondisi Emergensi	16
D. Penanganan.....	18
E. Pencegahan.....	18
F. Covid19 dan Puasa	19
G. Vaksin Covid19 dan Puasa Ramadan.....	20
BAB III	
RAMADAN BAGI IBU HAMIL DAN MENYUSUI	25
Mustika Fatimah	
A. Definisi	26
B. Perubahan Fisiologis Kehamilan.....	26
C. Perubahan Fisiologis Menyusui	32
D. Penegakan Diagnosis Kehamilan.....	34
E. Kondisi Kegawatdaruratan Dan Penanganan	34
F. Ibu Hamil Dan Menyusui Di Bulan Ramadan	36
G. Mengapa pemenuhan gizi selama hamil dan menyusui sangat penting?.....	39
H. Keringanan Puasa Bagi Ibu Hamil dan Menyusui.....	40
BAB IV	
DISPEPSIA SAAT BERPUASA	47
Tia Sabrina	
A. Definisi	48
B. Gejala.....	48
C. Kondisi darurat/ bahaya.....	48
D. Penanganan.....	49
E. Pencegahan.....	50
F. Kondisi yang perlu diperhatikan saat puasa	51

BAB V	
RAMADAN DAN SINDROMA DOWN	55
Ziske Maritska	
A. Definisi	56
B. Epidemiologi.....	56
C. Penyebab.....	57
D. Karakteristik Fisik Sindroma Down.....	58
E. Harapan Hidup.....	59
F. Ramadan Dan Sindroma Down	59
BAB VI	
RAMADAN DAN LATIHAN FISIK.....	63
Eka Febri Zulissetiana	
A. Definisi	64
B. Rekomendasi	64
C. Manfaat	65
D. Ramadan Dan Latihan Fisik.....	66
BAB VII	
MANFAAT PUASA BAGI KESEHATAN JIWA	71
Yunike dan Ira Kusumawaty	
A. Definisi	72
B. Gejala.....	72
C. Kondisi Darurat/ Bahaya.....	73
D. Penanganan/ Pencegahan Gangguan Kesehatan Jiwa.....	74
E. Puasa Bagi Kesehatan Jiwa	75
F. Kondisi Yang Perlu Diperhatikan Saat Puasa.....	75
BAB VIII	
PUASA RAMADAN DAN KEHAMILAN.....	81
Ratih Pratiwi	
A. Definisi Kehamilan	82
B. Puasa dan embriogenesis pada trimester pertama.....	83

C. Ibu hamil sehat di bulan Ramadan	84
D. Rekomendasi	86
BAB IX	
DEMAM BERDARAH DENGUE	89
Legiran	
A. Definisi Demam Berdarah Dengue	90
B. Epidemiologi Demam Berdarah Dengue.....	91
C. Proses Penularan DBD.....	92
D. Habitat Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	92
E. Gejala Penyakit Dengue.....	93
F. Diagnosis Dengue.....	94
G. Penatalaksanaan Dengue.....	94
H. Vaksinasi Dengue.....	95
I. Pencegahan DBD	95
J. Puasa Ramadan dan DBD	96
BAB X	
POLA KONSUMSI ANTIDIABETIKA SELAMA BULAN PUASA	99
Nita Parisa	
A. Pendahuluan	100
B. Puasa dan Diabetes Melitus.....	101
C. Tanda dan Gejala Hipoglikemia	103
D. Obat-Obatan Diabetes Melitus.....	104
BIODATA EDITOR	111

A. Definisi

Diabetes melitus (lebih dikenal oleh masyarakat sebagai kencing manis) diambil dari bahasa Yunani, diabetes, yang berarti menghisap atau melewati, dan bahasa Latin, mellitus, yang berarti manis. Istilah "diabetes" pertama kali digunakan oleh Apollonius dari Memphis sekitar 250-300 SM. Peradaban Yunani, India dan Mesir kuno menemukan sifat manis dalam urin pada orang yang menderita diabetes melitus. Sejak saat itu, penyebaran kata diabetes melitus atau kencing manis muncul (Sapra & Bhandari, 2021).

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah di atas normal. DM memiliki beberapa kategori, termasuk tipe 1, tipe 2, diabetes onset dewasa muda (MODY, *maturity-onset diabetes of the young*), diabetes gestasional, diabetes neonatal, dan penyebab sekunder karena endokrinopati atau penggunaan steroid. Subtipe utama DM adalah diabetes melitus tipe 1 (DM tipe 1) dan diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2), yang secara klasik disebabkan oleh gangguan sekresi insulin (DM tipe 1) dan/atau gangguan kerja insulin (DM tipe 2). DM tipe 1 muncul pada anak-anak atau remaja, sedangkan DM tipe 2 diperkirakan mempengaruhi orang dewasa paruh baya dan lebih tua yang mengalami hiperglikemia berkepanjangan karena gaya hidup dan pilihan diet yang buruk (Sapra & Bhandari, 2021).

Saat ini, diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang paling umum di Indonesia dan di seluruh dunia. Di Indonesia, diabetes melitus menjadi penyebab kematian tertinggi ketiga (6,7%) setelah stroke dan penyakit jantung koroner. Di Amerika Serikat, diabetes melitus menjadi penyebab kematian ketujuh tertinggi. Diabetes melitus menjadi penyebab kematian ke sembilan tertinggi di seluruh dunia (Kemenkes, 2018; WHO, 2021).

Pada tahun 2019, prevalensi diabetes melitus di dunia sekitar 9,3% dan diperkirakan naik menjadi 10,2% pada tahun 2030. Pada

tahun 2018, prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat 0,5% dari tahun 2013 menjadi 2%. Namun, prevalensi penduduk yang memiliki kadar gula darah di atas normal meningkat menjadi 8,5% dibandingkan tahun 2013 yang hanya berada di angka 6,5%. WHO memprediksi jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia akan terus bertambah hingga 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Sekitar 90% penderita DM adalah DM tipe 2 (Kemenkes RI, 2018; WHO, 2021).

B. Etiologi dan Gejala Klinis

DM tipe 1 ditandai dengan penghancuran sel beta di pankreas, biasanya sekunder akibat proses autoimun. Destruksi sel beta pankreas menyebabkan tidak tersedianya insulin atau produksi insulin yang sangat rendah. DM tipe 2 melibatkan onset yang lebih berbahaya dimana ketidakseimbangan antara kadar insulin dan sensitivitas insulin menyebabkan defisit fungsional insulin. Penyebab resistensi insulin bersifat multifaktorial tetapi umumnya berkembang dari obesitas dan penuaan. Gangguan sekresi insulin (DM tipe 1) dan/atau gangguan kerja insulin (DM tipe 2) menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Latar belakang genetik untuk kedua jenis diabetes melitus sangat penting sebagai faktor risiko. DM tipe 2 melibatkan interaksi yang lebih kompleks antara genetika dan gaya hidup. Ada bukti jelas yang menunjukkan bahwa DM tipe 2 memiliki profil herediter yang lebih kuat dibandingkan dengan DM tipe 1. Mayoritas pasien dengan penyakit ini memiliki setidaknya satu orang tua dengan DM tipe 2 (Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Diabetes melitus ditandai dengan peningkatan glukosa darah sewaktu di atas 200 mg/dL atau glukosa darah puasa di atas 126 mg/dL atau kadar HbA1c sama dengan di atas 6,5% (Perkeni, 2021). Pada tahun 2021, Perkeni telah menyusun kategori kadar glukosa darah untuk diagnosis diabetes melitus (Tabel 1).

Tabel 1. Klasifikasi Kadar Glukosa/HbA1c Darah untuk Diabetes

Kadar Glukosa Darah Puasa	Kadar HbA1c	Klasifikasi
70-99 mg/dL	<5,7%	Normal
100-125 mg/dL	5,7-6,4%	Pre-diabetes
≥126 mg/dL	≥6,5%	Diabetes

Sumber: Perkeni, 2021.

Gejala yang muncul pada diabetes melitus dapat dibagi menjadi dua yakni gejala klasik dan gejala lain. Gejala klasik DM meliputi banyak buang air kecil (poliuri), mudah lapar dan banyak makan (polifagia), mudah haus dan banyak minum (polidipsi), dan penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya. Gejala lain DM antara lain lemah badan, mata kabur, gatal, kesemutan, pruritus vulva pada wanita dan disfungsi ereksi pada pria (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sagra & Bhandari, 2021).

C. Kondisi Emergensi

Diabetes melitus merupakan penyakit yang memiliki komplikasi jangka panjang. Komplikasi DM melibatkan masalah mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropatik. Komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular bervariasi sesuai dengan derajat dan durasi diabetes yang tidak terkontrol dengan baik dan termasuk nefropati, retinopati, neuropati, dan kejadian penyakit kardioserebrovaskuler, terutama jika dikaitkan dengan komorbiditas lain seperti dislipidemia dan hipertensi (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sagra & Bhandari, 2021).

Komplikasi jangka panjang DM berpengaruh kepada berbagai organ seperti menyebabkan kerusakan pada mata, pembuluh darah, jantung, ginjal, syaraf dan otak. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap kondisi kenaikan glukosa darah yang merupakan diabetes melitus harus menjadi perhatian bagi setiap orang. Pasien sebaiknya segera berkonsultasi kepada dokter untuk menerima saran atau nasihat terkait peningkatan glukosa darah baik pada kondisi pra-

diabetes maupun diabetes melitus. Melakukan pemeriksaan glukosa darah secara rutin minimal dua kali dalam setahun merupakan usaha menghindari diabetes melitus yang tidak terdiagnosis (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Selain komplikasi jangka panjang, ada kondisi gawat darurat yang harus disadari oleh pasien. Ada dua kondisi gawat darurat pada pasien DM yakni hipoglikemia dan krisis hiperglikemia. Pada dua kondisi tersebut, pasien harus segera mencari pertolongan ke instalasi gawat darurat (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Hipoglikemia ditandai dengan kadar glukosa darah kurang dari 70 mg/dL. Tanda atau gejala yang dapat dirasakan pasien pada keadaan hipoglikemia yakni lapar, keringat dingin, mengantuk, berdebar, pucat, nadi cepat, lemah, pandangan kabur dan penurunan kesadaran (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Krisis hiperglikemia terdiri dari status hiperglikemia hiperosmolar dan ketoasidosis diabetik (KAD). Status hiperglikemia hiperosmolar (SHH) adalah peningkatan kadar glukosa darah sangat tinggi dan biasanya di atas 600 mg/dL. Pada SHH tidak didapatkan tanda atau gejala asidosis, tetapi ditemukan osmolaritas plasma yang sangat tinggi (>320 mOsm/mL). Gejala dan tanda yang dirasakan pasien pada SHH berupa dehidrasi, nadi cepat, hipotensi, sampai penurunan kesadaran (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

KAD ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah mencapai 300-600 mg/dL, osmolaritas plasma 300-320 mOsm/mL, dan tanda-tanda asidosis. Gejala dan tanda yang dirasakan pasien pada KAD dapat berupa mual, muntah, haus, lemas, nyeri perut, nafas bau keton, sesak nafas dan penurunan kesadaran (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

D. Penanganan

Prinsip penanganan pasien DM bersifat individual sehingga pemilihan terapi harus didasarkan pada kondisi masing-masing pasien. Perkeni telah menyusun panduan pengobatan DM. Salah satu target yang ditetapkan Perkeni dalam pengobatan pasien adalah kadar HbA1c di

bawah 7% (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Dalam pengobatan DM, Perkeni menetapkan terapi utama dan pertama yang harus dijalani oleh pasien adalah modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup bukan bersifat sementara, tetapi bersifat terus-menerus. Gaya hidup sehat yang dianjurkan adalah pola makan sehat dan melakukan aktivitas fisik teratur (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021).

Tabel 2. Pemilihan Terapi Farmakologi pada Diabetes Melitus

HbA1c <7,5%	HbA1c >7,5%		HbA1c >9%
Monoterapi	Kombinasi 2 obat	Kombinasi 3 obat	Kombinasi 2 obat atau 3 obat
	Metformin (lini pertama) + Obat lain dengan mekanisme berbeda	Metformin (lini pertama) + Obat lini kedua + Obat lain	Tambah insulin bila ada gejala dekompensasi metabolik

Sumber: Perkeni, 2021.

Pemilihan obat pada pasien DM dapat dibagi berdasarkan kadar HbA1c (Tabel 2). Bila kadar HbA1c <7,5%, maka dapat dilakukan monoterapi (menggunakan satu jenis obat). Bila kadar HbA1c >7,5%, maka dapat dilakukan pemberian kombinasi dua obat dengan mekanisme berbeda (Metformin ditambah obat lain). Kombinasi tiga obat (Metformin sebagai obat lini pertama) dapat dipilih bila pengobatan dengan kombinasi dua obat tidak berhasil selama tiga bulan. Bila kadar HbA1c >9%, maka dapat dilakukan pemberian kombinasi dua obat atau tiga obat dengan atau tanpa insulin tergantung pada gejala klinis masing-masing pasien (Perkeni, 2021).

E. Pencegahan

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit yang terkait dengan gaya hidup. Langkah-langkah modifikasi gaya hidup telah terbukti efektif

dalam mencegah atau menunda timbulnya diabetes melitus tipe 2. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mencegah diabetes melitus tipe 2 terutama pada orang yang berisiko tinggi antara lain (Perkeni, 2021; Saeedi, et al., 2019; Sapra & Bhandari, 2021),

1. Mencapai dan mempertahankan berat badan ideal,
2. Melakukan aktivitas fisik teratur. Aktivitas fisik reguler dengan intensitas sedang selama 30 menit setiap hari dapat mengurangi risiko munculnya diabetes melitus.
3. Konsumsi makanan yang sehat, tinggi serat, hindari gula dan lemak jenuh,
4. Hindari penggunaan tembakau karena merokok meningkatkan risiko diabetes dan kardiovaskular, dan
5. Mengurangi stres.

F. Diabetes Melitus dan Puasa

Dalam istilah medis, puasa adalah tindakan tidak makan dan minum secara sadar dan sukarela dalam jangka waktu tertentu. Umat Islam melakukan puasa ramadan mulai dari terbit fajar hingga terbenamnya matahari, atau sekitar 14 jam. Bagi seorang muslim puasa ramadan adalah kewajiban yang harus dilaksanakan dalam rangka memenuhi perintah Allah swt. Tetapi, ada pengecualian bagi individu yang sakit. Individu yang sakit diperbolehkan tidak berpuasa tetapi tetap harus mengganti puasa yang ditinggalkan pada hari-hari yang lain (Perkeni, 2021).

Pada puasa ramadan terjadi perubahan kontrol terhadap kadar glukosa darah karena terjadi perubahan pola dan waktu makan serta aktivitas fisik. Perubahan tersebut dapat meningkatkan risiko komplikasi akut pada pasien DM seperti hipoglikemia, krisis hiperglikemia, trombosis atau dehidrasi. Perkeni telah menyusun risiko terkait puasa pada pasien diabetes melitus meliputi risiko rendah, risiko sedang, risiko tinggi dan risiko sangat tinggi (Tabel 3). Risiko tersebut tersebut berbeda-beda pada tiap pasien tergantung pada respon terapi atau riwayat muncul komplikasi akut. Komplikasi

akut DM terutama muncul pada risiko sedang, tinggi dan sangat tinggi (Perkeni, 2021).

Tabel 3. Risiko Terkait Puasa pada Pasien Diabetes Melitus

Risiko	Kondisi Pasien
Rendah	Glukosa darah terkendali dengan gaya hidup, metformin, acarbose, TZD atau inhibitor DPP-4
Sedang	Glukosa darah terkendali dengan glinid
Tinggi	Glukosa darah 150-300 mg/dL (HbA1c 7,5-9%), insufisiensi ginjal, komplikasi makrovaskuler lanjut, hidup sendiri dan terapi insulin, komorbid, usia lanjut dengan penyakit tertentu, atau pengobatan yang mengganggu proses berpikir
Sangat Tinggi	Hipoglikemia berat atau koma SHH 3 bulan terakhir, hipoglikemia berulang atau tidak disadari, kendali glukosa darah buruk berlanjut, sakit akut, pekerjaan berat, hamil, dialisis kronik atau DM tipe 1

Sumber: Perkeni, 2021.

Adanya risiko terkait puasa pada pasien diabetes melitus harus menjadi perhatian dokter. Dokter perlu melakukan edukasi secara menyeluruh kepada pasien atau keluarganya. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan pasien diabetes melitus bila ingin melaksanakan puasa yakni (Perkeni, 2021),

1. Melakukan pemeriksaan kesehatan menyeluruh untuk menentukan risiko terkait puasa sekitar 2 bulan sebelum melakukan puasa,
2. Memonitor kadar glukosa darah secara teratur,
3. Melakukan penyesuaian dosis dan jadwal pemberian obat sesuai saran dokter,
4. Jangan melewatkan waktu makan (berbuka dan sahur),
5. Sebaiknya tidak makan berlebihan, terutama makanan/minuman manis saat berbuka,
6. Sebaiknya tidak melakukan aktivitas fisik berlebihan,

7. Bila merasa tidak sehat, sebaiknya tidak berpuasa,
8. Sebaiknya batalkan puasa bila kadar glukosa darah kurang dari 60 mg/dL. Pertimbangkan untuk segera berbuka bila kadar glukosa darah kurang dari 80 mg/dL atau lebih dari 300 mg/dL, dan
9. Rajin berkonsultasi ke dokter selama melaksanakan puasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendes RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (Vol. 44, Issue 8, pp. 1–200). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Perkeni. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Jakarta: PB Perkeni.
- Sapra, A., & Bhandari, P. (2021). *Diabetes Mellitus*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., et al. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2019.107843>
- WHO. (2021). *Diabetes*. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Diakses tanggal 27 Maret 2022.

IDENTITAS PENULIS



dr. Subandrate, M.Biomed, lahir di Tempirai pada 16 Mei 1984. Menamatkan dokter umum pada tahun 2008 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dan magister ilmu biomedik (kekhususan biokimia) pada tahun 2011 dari Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Sehari-hari bekerja sebagai dosen di Bagian Biokimia dan Kimia Medik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.



dr. Dwi Indira Setyorini, SpPD, FINASIM, lahir di Lubuklinggau pada 14 Oktober 1984. Menamatkan dokter umum pada tahun 2008, dan spesialis penyakit dalam pada tahun 2017 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Saat ini sedang menempuh pendidikan subspesialis penyakit dalam dengan keseminatan pulmonologi dan penyakit kritis. Sehari-hari bekerja sebagai dokter penyakit dalam di RSI Siti Khodijah Palembang.



BAB II

PENYAKIT CORONAVIRUS 2019 DAN PUASA RAMADAN

Dwi Indira Setyorini dan Subandrate



A. Definisi

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID19) didefinisikan sebagai penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru yang disebut *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARSCoV2; sebelumnya dikenal sebagai 2019nCoV). Pada awalnya penyakit ini dilaporkan ke WHO pada 31 Desember 2019. Pada 30 Januari 2020, WHO menyatakan wabah COVID 19 sebagai darurat kesehatan masyarakat global. Pada 11 Maret 2020, WHO menyatakan COVID 19 sebagai pandemi. Ini merupakan penunjukan pertama sejak influenza H1N1 dinyatakan sebagai pandemi pada 2009. Singkatan Covid19 berasal dari "Coronavirus disease 2019". Nama ini dipilih untuk menghindari menyalahkan asal virus dalam hal populasi, geografi, atau relevansi hewan (Cennimo, 2022; NIH, 2021; WHO, 2022).

Kasus covid19 di Indonesia pertama kali diidentifikasi pada 2 Maret 2020. Dua orang diduga tertular dari warga negara Jepang. Saat ini ada 5.995.876 kasus covid19 di Indonesia dengan 154.570 kematian (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

B. Gejala Klinis

Gejala Covid19 mirip dengan flu (influenza) atau flu biasa, yang jauh lebih umum daripada virus corona baru. Inilah sebabnya mengapa diperlukan tes lebih lanjut untuk mengonfirmasi apakah seseorang terinfeksi covid19. Pada kasus yang lebih parah, infeksi dapat menyebabkan ISPA berat atau pneumonia. Lebih jarang, penyakit ini bisa berakibat fatal (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020).

WHO menyatakan bahwa COVID-19 mempengaruhi orang yang berbeda dengan cara yang berbeda. Kebanyakan orang yang terinfeksi akan menderita penyakit ringan sampai sedang dan sembuh tanpa rawat inap (ACEP, 2020; WHO, 2022).

Gejala yang paling umum adalah demam, batuk, kelelahan, hilangnya rasa atau bau. Selain itu dapat juga ditemukan gejala sakit tenggorokan, sakit kepala, nyeri sendi, diare, ruam pada kulit, atau perubahan warna jari tangan atau kaki, mata merah atau iritasi (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Gejala covid19 yang menunjukkan sakit berat adalah kesulitan bernapas atau sesak napas, nyeri dada, kesulitan bicara atau mobilitas, atau kebingungan. Cari pertolongan medis segera jika Anda memiliki gejala yang serius. Akan lebih baik jika pasien bisa menghubungi dokter atau fasilitas kesehatan sebelum datang untuk mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Orang dengan gejala ringan yang dinyatakan mampu melakukan isolasi mandiri dapat menatalaksana keluhannya di rumah di rumah. Rata-rata dibutuhkan 5-6 hari sejak seseorang terinfeksi virus untuk menunjukkan gejala, namun bisa memakan waktu hingga 14 hari. Perbandingan gejala covid19 pada anak dan dewasa tampak pada tabel 1 (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Untuk dapat membuktikan seseorang terinfeksi covid19 dapat dilakukan uji rapid antigen covid19, PCR atau TCM. Riwayat kontak, gejala klinis dan hasil pemeriksaan penunjang tersebut merupakan dasar penetapan diagnosis dan terapi covid19 (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Tabel 1. Perbandingan Gejala Covid19 pada Anak dan Dewasa

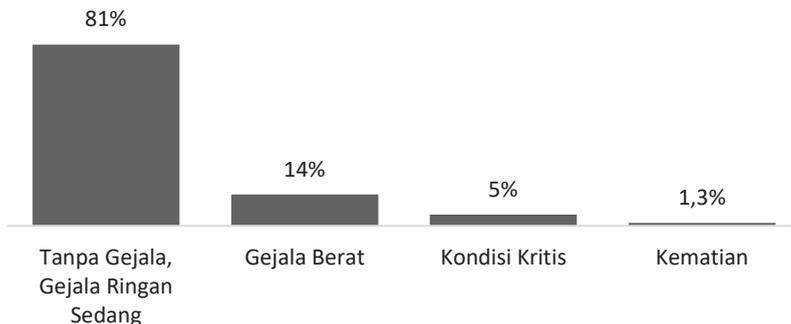
Gejala	Anak	Dewasa
Demam, batuk, sesak nafas	73%	93%
Demam	56%	71%
Batuk	54%	80%
Sesak Nafas	13%	43%
Nyeri Otot	23%	61%
Pilek	7,4%	6,9%
Sakit Tenggorokan	24%	35%
Sakit Kepala	28%	58%
Mual/Muntah	11%	16%
Nyeri Perut	5,8%	12%
Diare	13%	31%

Sumber: ACEP, 2020.

C. Kondisi Emergensi

Orang yang terinfeksi covid19 dapat menunjukkan beberapa kondisi yakni tanpa gejala, sakit ringan, sakit sedang, sakit berat dan kondisi kritis. Proporsi kondisi klinis covid19 dapat dilihat pada grafik 1. Angka kematian covid19 global adalah sekitar 1,3% sedangkan angka kematian covid19 di Indonesia sekitar 2,6% (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Grafik 1. Proporsi Spektrum Klinis Covid19



Sumber: McIntosh, 2020.

Orang tanpa gejala merupakan orang yang terinfeksi covid19 tetapi tidak menunjukkan gejala klinis. Orang dengan sakit ringan merupakan orang yang terinfeksi covid19 tetapi tidak menunjukkan gejala pneumonia atau hipoksia. Gejala yang muncul umumnya seperti *flu-like syndrome*. Saturasi oksigen (SpO₂) dari oksimeter masih menunjukkan angka diatas 95% (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Orang dengan sakit sedang adalah orang yang terinfeksi covid19 dengan gejala umum seperti *flu-like syndrome* disertai gejala pneumonia ringan seperti batuk, demam dan sesak nafas ringan. Saturasi oksigen (SpO₂) dari oksimeter masih menunjukkan angka di atas 93% (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Orang dengan sakit berat adalah orang yang terinfeksi covid19 dengan gejala umum seperti *flu-like syndrome* disertai gejala pneumonia berat seperti batuk, demam dan sesak nafas berat (frekuensi pernafasan lebih dari 30 kali per menit). Saturasi oksigen (SpO₂) dari oksimeter sudah menunjukkan angka di bawah 93%(Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Orang dengan kondisi kritis adalah orang yang terinfeksi covid19 dengan gejala berat yang mengalami gagal nafas, sepsis atau syok sepsis. Orang dengan kondisi kritis membutuhkan alat bantu pernafasan seperti ventilasi mekanik atau terapi vasopressor (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

Pasien covid19 yang perlu dirawat di rumah sakit adalah orang dengan sakit sedang, sakit berat dan kondisi kritis. Selain itu, penderita covid19 dengan kondisi khusus seperti lansia, wanita hamil, atau orang dengan komorbid perlu dipertimbangkan untuk dirawat di rumah sakit. Orang tanpa gejala dan orang dengan gejala ringan dapat diatasi secara mandiri atau konsultasi dengan dokter melalui

telemedicine (Cordon-Cardo, et al., 2020; McIntosh, 2020; PDPI, et al., 2022).

D. Penanganan

Pemerintah Indonesia telah menetapkan standar penanganan covid19 sesuai dengan derajat keparahan penyakit. Penanganan covid19 dapat dilihat pada tabel 2 (PDPI, et al., 2022).

Tabel 2. Penanganan Covid19 di Indonesia

Spektrum Klinis	Penanganan
Tanpa Gejala	Isolasi mandiri, Vitamin C dan D
Gejala Ringan	Isolasi mandiri, Vitamin C dan D, Antivirus, Suportif
Gejala Sedang	Dirawat di Rumah Sakit, Vitamin C dan D, Antivirus, Suportif
Gejala Berat	
Kondisi Kritis	

Sumber: PDPI, et al., 2022.

Lama isolasi mandiri pada pasien covid19 adalah 10 hari sejak dinyatakan terkonfirmasi bila tidak ada gejala. Bila ada gejala, maka masa isolasi mandiri ditambah 3 hari sejak bebas gejala tanpa perlu dilakukan pemeriksaan PCR ulang. Sedangkan pasien gejala berat atau kritis dapat dinyatakan sembuh atau selesai isolasi setelah evaluasi PCR negatif atau kondisi klinis membaik berdasarkan pertimbangan dokter (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

E. Pencegahan

Covid19 adalah penyakit yang ditularkan melalui droplet yang keluar dari saluran nafas (hidung dan mulut) ketika berbicara, batuk, bersin, atau mengeluarkan air liur atau dahak. Cara utama mencegah penularan covid19 adalah dengan menghindari interaksi langsung dengan orang yang menderita covid19. Menjaga etika batuk dan bersin juga merupakan hal utama dalam mencegah penularan

covid19. Adanya orang tanpa gejala yang dapat menularkan covid19, memerlukan perhatian khusus dalam usaha pencegahan covid19 (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

Pemerintah telah menganjurkan berbagai cara dalam mencegah penularan covid19 yakni (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022),

1. Menggunakan masker,
2. Mencuci tangan dengan sabun atau antiseptik,
3. Menjaga jarak,
4. Menghindari kerumunan,
5. Mengurangi berpergian,
6. Menjaga ventilasi udara dalam ruangan tertutup, dan
7. Melakukan vaksinasi covid19.

Selain itu, hal yang tidak boleh dilupakan dalam mencegah covid19 adalah menjaga imunitas tubuh. Imunitas tubuh dapat dijaga dengan konsumsi makanan dengan gizi seimbang, olahraga, cukup istirahat dan menjauhi stres. Kondisi spiritual yang baik merupakan modal utama dalam menghadapi berbagai macam stressor (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022)..

F. Covid19 dan Puasa

Puasa dalam terminologi medis adalah tindakan yang dilakukan secara sadar untuk tidak makan dan minum selama periode tertentu. Dalam puasa ramadan, puasa dilakukan mulai dari terbit fajar sampai terbenam matahari atau lebih kurang selama 14 jam.

WHO menyebutkan bahwa saat ini belum ditemukan bukti bahwa berpuasa menambah risiko untuk tertular covid19. Hanya saja, orang-orang yang rentan, termasuk orang dengan obesitas, perlu menjaga kondisi kesehatan secara lebih ketat. Penyulit pada kondisi puasa adalah status hidrasi seseorang. Kondisi dehidrasi dapat mempengaruhi kondisi fisik orang yang menjalani puasa (PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama periode puasa ramadan terjadi penurunan kematian pasien covid19 di Inggris. Ini menunjukkan bahwa puasa ramadan tidak berdampak buruk

terhadap kematian akibat covid19 (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

Pada pasien covid19, kesanggupan berpuasa dapat dikonsultasikan kepada dokter yang tepat. Kondisi klinis pasien dan faktor risiko lain harus menjadi pertimbangan dokter untuk menentukan pasien layak berpuasa atau tidak. Seorang dokter harus menyadari secara penuh urgensi berpuasa bagi seorang muslim (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022).

Bila gejala covid19 mulai muncul, yaitu demam, malaise, atau batuk persisten, pasien dianjurkan menghentikan puasa/tidak berpuasa, untuk memastikan cukup hidrasi. Sebaiknya segera konsultasikan ke tim medis jika timbul keluhan. Keputusan akhir untuk berpuasa atau tidak berpuasa diputuskan oleh pasien setelah mendapatkan nasihat dari dokter (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022).

Jika pasien covid19 memiliki risiko rendah dan tidak menunjukkan gejala, tetap dianjurkan bagi mereka untuk berpuasa asalkan mereka bisa mengisolasi diri dengan baik. Namun, mereka sebaiknya membatalkan berpuasa jika mereka mengalami perburukan gejala. Segera berbuka dan melakukan rehidrasi, memantau kesehatannya dengan cermat, serta menunda puasa sampai pulih sepenuhnya (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022).

Selain gejala di atas, keluhan dapat dirasakan oleh pasien pasca terinfeksi covid19 atau dikenal *long covid19*. Gejala-gejala yang belum hilang seperti cepat lelah, nyeri sendi, nyeri dada, batuk persisten, sakit kepala bahkan sesak nafas. Berpuasa dapat memperberat gejala tersebut bila tidak disiasati dengan baik. Oleh karena itu, untuk menilai kelayakan berpuasa pasien *long covid19*, sebaiknya berkonsultasi kepada dokter (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022).

G. Vaksin Covid19 dan Puasa Ramadan

Keragu-raguan vaksin adalah masalah global yang mempengaruhi peluncuran vaksin melawan covid-19. Pada tahun 2022, booster atau vaksin ketiga masih berlangsung di Indonesia. Vaksinasi terhadap pasien muslim selama ramadan, baik saat puasa maupun di luar jam

puasa, seharusnya bisa tetap berjalan seperti biasa (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

Menurut mayoritas ulama Islam, termasuk Majelis Ulama Indonesia, vaksinasi intramuskular tidak membatalkan puasa jika tidak membahayakan pasien. Efek samping vaksinasi pada sebagian besar pasien biasanya ringan dan diperkirakan terjadi 24-48 jam setelah vaksinasi dan bukan segera setelah vaksinasi (BIMA, 2021; MUI, 2021; PDPI, et al. 2022; WHO, 2022).

Pada sebagian kecil pasien mungkin mengalami efek samping yang lebih berat seperti demam, sakit kepala dan merasa tidak dapat berpuasa akibat vaksinasi. Pasien dapat berkonsultasi kepada dokter dan dapat membatalkan puasa. Puasa dapat dilakukan di kemudian hari jika memungkinkan (BIMA, 2021; PDPI, et al., 2022; WHO, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

- BIMA. (2021). Ramadan Compendium 2021. Inggris: The British Islamic Medical Association.
- Cordon-Cardo, C., Pujadas, E., Wajnberg, A., Sebra, R., Patel, G., Firpo-Betancourt, A., et al. (2020). COVID-19: Staging of a New Disease. *Cancer cell*, 38(5), 594–597. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2020.10.006>
- Mosh, K. (2022). COVID-19: Clinical features. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features>. Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- NIH. (2021). Clinical Spectrum of SARS-CoV-2 Infection. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/clinical-spectrum/>. Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, & IDAI. (2022). Pedoman Tata Laksana Covid19. Edisi 4. Jakarta: PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, & IDAI.
- WHO. (2022). Coronavirus Disease 2019 (Covid19). Available from: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1. Diakses tanggal 26 Maret 2022.

IDENTITAS PENULIS



dr. Dwi Indira Setyorini, SpPD, FINASIM, lahir di Lubuklinggau pada 14 Oktober 1984. Menamatkan dokter umum pada tahun 2008, dan spesialis penyakit dalam pada tahun 2017 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Saat ini sedang menempuh pendidikan subspecialis penyakit dalam dengan keseminatan pulmonologi dan penyakit kritis. Sehari-hari bekerja sebagai dokter penyakit dalam di RSI Siti Khodijah Palembang.



dr. Subandrate, M.Biomed, lahir di Tempirai pada 16 Mei 1984. Menamatkan dokter umum pada tahun 2008 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dan magister ilmu biomedik (kekhususan biokimia) pada tahun 2011 dari Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Sehari-hari bekerja sebagai dosen di Bagian Biokimia dan Kimia Medik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.



BAB III

RAMADAN BAGI IBU HAMIL DAN MENYUSUI

Mustika Fatimah



A. Definisi

Kehamilan diartikan sebagai keadaan dimana terdapat produk konsepsi yang ditanam di dalam rahim. Selama waktu tersebut, tubuh seorang ibu mengalami perubahan signifikan yang melibatkan semua organ untuk mendukung pertumbuhan janin dan perkembangan plasenta yang bertujuan menyampaikan nutrisi bagi janin, mempertahankan kehamilan, dan mempersiapkan ibu untuk persalinan (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

Menyusui (laktasi) merupakan proses pemberian ASI sejak bayi baru lahir hingga berusia dua tahun. Proses ini akan membuat payudara berubah dalam komposisi, ukuran, dan bentuk selama setiap tahap perkembangan wanita. Perkembangan meliputi pubertas, kehamilan, dan laktasi. Tahapan ini dipengaruhi oleh serangkaian perubahan fisiologis yang penting untuk keberhasilan menyusui (Pillay & Davis., 2021).

B. Perubahan Fisiologis Kehamilan

1. Sistem Reproduksi

Untuk mendukung janin yang sedang tumbuh, rahim mengalami perubahan yang ekstrim (hipertrofi seluler). Selama waktu ini, rahim harus mempertahankan keadaan nonkontraktile yang terjadi melalui peningkatan kadar progesteron (relaksasi otot polos), sedangkan estrogen bertanggung jawab untuk memulai proses pertumbuhan rahim selama awal kehamilan. Berat rahim meningkat dari 70 g hingga 1100 g, dengan kapasitas volumenya meningkat dari 10 mL menjadi 15 L. Pada minggu ke-28, tingkat pertumbuhan janin maksimum telah terjadi, dan pertumbuhan jaringan rahim melambat sambil terus berlanjut (Pascual & Langaker, 2022).

2. **Sistem Kardiovaskular**

Pada kehamilan, curah jantung meningkat hingga 30-60%, yang sebagian besar terjadi selama trimester pertama. Awalnya, peningkatan curah jantung disebabkan oleh peningkatan volume sekuncup. Saat volume sekuncup menurun menjelang akhir trimester ketiga, peningkatan denyut jantung berfungsi untuk mempertahankan peningkatan curah jantung. Resistensi vaskular sistemik yang menurun mengakibatkan penurunan tekanan darah arteri. Tekanan darah sistolik dan diastolik menurun sekitar 5-15 mm Hg. Penurunan ini mencapai titik terendah pada 24 minggu, di mana titik itu perlahan-lahan kembali ke tingkat sebelum hamil. Kurangnya pengisian arteri pada kehamilan mengaktifkan saraf simpatik dan sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAA). Perubahan ini menyebabkan retensi air dan natrium di ginjal dan menciptakan hipervolemik. Volume ekstraseluler meningkat 30-50% dan volume plasma 30-40%. Volume darah ibu menjadi sekitar 1.200-1.600 ml di atas nilai saat tidak hamil. Pada akhir trimester ketiga, volume plasma meningkat lebih dari 50-60%, dengan peningkatan massa sel darah merah yang lebih rendah. Peningkatan volume plasma memainkan peran penting dalam mempertahankan volume darah yang bersirkulasi, tekanan darah dan perfusi uteroplasenta selama kehamilan (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

3. **Sistem Pernapasan**

Selama kehamilan, diafragma terangkat, menghasilkan penurunan 5% dalam kapasitas paru-paru total (TLC). Namun, volume tidal (TV) meningkat 30-40%, sehingga menurunkan volume cadangan ekspirasi sebesar 20%. Ventilasi semenit juga meningkat sebesar 30-40%. Peningkatan ventilasi semenit yang terjadi selama kehamilan memungkinkan peningkatan kadar PO₂ alveolus (PAO₂) dan arteri (PaO₂), serta penurunan PACO₂ dan PaCO₂. PaCO₂ menurun dari tingkat sebelum hamil 40 mmHg menjadi 30 mmHg pada 20 minggu. Perubahan ini diperlukan

untuk mengakomodasi 15% peningkatan laju metabolisme dan 20% peningkatan konsumsi oksigen yang terjadi selama kehamilan. Penurunan kadar PaCO₂, peningkatan volume tidal, dan penurunan kapasitas paru total menyebabkan dispnea kehamilan pada sekitar 60-70% pasien hamil. Perasaan ini adalah sensasi subjektif sesak napas tanpa adanya hipoksia. Ini paling umum selama trimester ketiga tetapi bisa dimulai kapan saja (Pascual & Langaker, 2022).

4. **Sistem Pencernaan**

Mual dan muntah, yang biasa disebut *morning sickness* berkembang di lebih dari 70% kehamilan dan dapat terjadi kapan saja. Biasanya sembuh pada minggu ke 14-16 tetapi bertahan setelah minggu ke-20 pada sekitar 10-20% pasien hamil. Mual dan muntah yang dialami ibu hamil bertujuan untuk mencegah ibu mengkonsumsi zat teratogenik. Hormon yang berhubungan dengan kehamilan yang terlibat sebagai etiologi adalah estrogen, progesteron, dan *Human Chorionic Gonadotropin* (hCG). Ketika trofoblas paling aktif memproduksi hCG yaitu pada akhir trimester pertama atau pada kehamilan kembar, berhubungan dengan timbulnya mual (Pascual & Langaker, 2022).

Saat kehamilan berlanjut, karena pertumbuhan rahim, lambung semakin tergeser ke atas, menyebabkan peningkatan tekanan intra-lambung. Tonus sfingter esofagus yang menurun juga dapat menjadi penyebab timbulnya gejala refluks. Perubahan kadar estrogen dan progesteron mengakibatkan kelainan pada aktivitas saraf lambung dan fungsi otot polos. Relaksasi otot polos yang dimediasi oleh progesteron juga menyebabkan penurunan motilitas di usus besar, yang mengakibatkan peningkatan penyerapan air dan konstipasi (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

Gejala mual biasanya hilang pada minggu ke-20 tetapi sekitar 10-20% pasien mengalami gejala setelah minggu ke-20 dan beberapa sampai akhir kehamilan. Dalam kebanyakan kasus, modifikasi diet kecil dan pengamatan keseimbangan elektrolit

sudah cukup (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

5. **Ginjal**

Sistem RAA diaktifkan pada awal kehamilan, akibatnya meningkatkan reabsorpsi natrium. Namun, peningkatan laju filtrasi glomerulus (GFR) bertindak untuk mempertahankan kadar natrium plasma. Selain itu, peningkatan progesteron dan prostasiklin, bersama dengan modifikasi reseptor angiotensin I pada kehamilan, menyebabkan resistensi relatif terhadap angiotensin II. Keadaan ini bertindak untuk menyeimbangkan efek vasokonstriksi angiotensin dan memungkinkan vasodilatasi arteri ginjal yang dimediasi oleh stimulasi relaksin dari endotelin untuk mensintesis oksida nitrat. Karena vasodilatasi ginjal, baik GFR dan aliran plasma ginjal meningkat. GFR meningkat 50% dimulai pada awal kehamilan, dan peningkatan ini tetap sampai persalinan. Hasil peningkatan aliran darah ginjal menghasilkan peningkatan ukuran ginjal. Peningkatan GFR bertindak untuk menurunkan nitrogen urea darah dan kreatinin sebesar 25%. Peningkatan GFR, dikombinasikan dengan peningkatan permeabilitas kapiler glomerulus terhadap albumin, menghasilkan peningkatan ekskresi fraksional protein hingga 300 mg/hari. Reabsorpsi tubular yang kurang efektif dari glukosa dan urea menghasilkan peningkatan laju ekskresi (Pascual & Langaker, 2022).

6. **Hematologi**

Selama hamil, volume plasma meningkat lebih besar dibanding volume sel darah merah dengan perbandingan 2:1. Peningkatan volume ini menyebabkan anemia hemodilusi dengan penurunan hematokrit. Jumlah sel darah putih meningkat menjadi 6-20 juta/mL selama dan segera setelah persalinan dan biasanya tidak ada perubahan *Mean Corpuscular Volume* (MCV) atau *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC). Konsentrasi trombosit sedikit menurun karena peningkatan volume plasma tetapi biasanya tetap dalam batas normal. Sebagian kecil wanita

(5-10%) akan memiliki kadar trombosit antara 100 dan 150 miliar/L tanpa adanya gejala patologis. Kadar Fibrinogen dan faktor VII - X meningkat, tetapi waktu pembekuan dan perdarahan tidak berubah. Namun, peningkatan stasis vena dan kerusakan endotel pembuluh darah menghasilkan angka kejadian tromboemboli yang lebih tinggi selama kehamilan. Peningkatan risiko kejadian tromboemboli dimulai pada trimester pertama dan berlanjut setidaknya 12 minggu pascapersalinan (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

7. **Sistem Endokrin**

Peningkatan kadar estrogen pada kehamilan mengakibatkan stimulasi globulin pengikat tiroid, yang kemudian meningkatkan kadar tiroksin (T4) dan tri-iodotironin (T3). Kadar T3 dan T4 bebas sedikit berubah, tetapi tetap relatif konstan, dengan sedikit penurunan pada trimester kedua dan ketiga. Kadar TSH agak menurun pada trimester pertama karena efek stimulasi HCG yang lemah pada tiroid tetapi meningkat lagi pada akhir trimester pertama. Meskipun ada perubahan, kehamilan dianggap sebagai keadaan eutiroid (Pascual & Langaker, 2022).

Selama kehamilan, terjadi peningkatan produksi hormon oleh kelenjar adrenal. Berkurangnya resistensi vaskular dan tekanan darah merangsang sistem RAA, menghasilkan peningkatan aldosteron tiga kali lipat pada akhir trimester pertama dan peningkatan sepuluh kali lipat pada akhir trimester ketiga. Pada akhir trimester ketiga, kadar kortisol total tiga kali lebih tinggi daripada wanita yang tidak hamil. Pada akhir kehamilan, plasenta berkontribusi pada peningkatan keadaan kortisol karena produksi hormon pelepas kortikotropin, sehingga membantu memicu persalinan (Pascual & Langaker, 2022).

Peningkatan kadar estradiol pada kehamilan menghasilkan peningkatan prolaktin, dengan kadar prolaktin serum meningkat sepuluh kali lipat pada akhir kehamilan. Peningkatan produksi ini menginduksi pertumbuhan kelenjar pituitari yang disebabkan oleh proliferasi sel-sel di lobus anterior. Kadar oksitosin, yang diproduksi oleh hipofisis posterior, meningkat selama kehamilan

dan mencapai puncaknya saat aterm. Peningkatan estrogen, progesteron, dan inhibin bertindak untuk menghambat produksi hormon perangsang folikel (FSH) dan hormon luteinizing (LH) (Pascual & Langaker, 2022).

8. **Sistem Muskuloskeletal dan Dermatologi**

Peningkatan lordosis pada punggung bawah dan fleksi pada leher dapat menyebabkan ketegangan punggung bawah yang memburuk seiring dengan perkembangan kehamilan. Peningkatan mobilitas dan pelebaran sendi sakroiliaka dan simfisis pubis terjadi, serta kelemahan sendi di tulang belakang lumbar. *Carpal tunnel syndrome* adalah kejadian umum pada kehamilan (Pascual & Langaker, 2022).

Stasis vena pada tungkai bawah dikaitkan dengan venodilatasi dan penurunan aliran, yang lebih menonjol di sebelah kiri. Hal ini disebabkan oleh kompresi vena iliaka kiri oleh arteri iliaka kiri dan arteri ovarium. Di sebelah kanan, arteri iliaka tidak melintasi vena (Soma-Pillay, et al., 2016).

Peningkatan kadar estrogen mengakibatkan spider angiomata dan palmar eritema. Peningkatan hormon perangsang melanosit dan hormon steroid menyebabkan hiperpigmentasi pada wajah, puting susu, perineum, garis perut, dan umbilikus (Pascual & Langaker, 2022).

9. **Metabolisme**

Plasenta menghasilkan laktogen plasenta manusia (hPL), yang bertindak menyampaikan nutrisi ke janin. Ini menginduksi lipolisis untuk meningkatkan asam lemak bebas, yang digunakan oleh ibu hamil sebagai sumber energi. Aktivitas ini mendorong hiperplasia sel beta pankreas untuk menciptakan peningkatan kadar insulin dan sintesis protein. Pada awal kehamilan, sensitivitas insulin ibu meningkat, diikuti oleh resistensi pada trimester kedua dan ketiga. Jika fungsi pankreas endokrin seorang wanita terganggu, dan dia tidak dapat mengatasi resistensi insulin yang terkait dengan kehamilan, maka diabetes gestasional

berkembang (Pascual & Langaker, 2022); (Soma-Pillay, et al., 2016).

Kadar kolesterol dan trigliserida serum total meningkat selama kehamilan karena peningkatan sintesis di hati dan penurunan aktivitas lipoprotein lipase. Kolesterol LDL meningkat selama kehamilan hingga 50% pada saat aterm. Kolesterol HDL meningkat selama paruh pertama kehamilan dan kemudian turun pada trimester ketiga namun tetap berada di atas kadar selama tidak hamil. Peningkatan trigliserida sangat penting untuk memasok energi ibu dan menghemat glukosa untuk janin. Peningkatan kadar LDL sangat penting untuk steroidogenesis plasenta (Pascual & Langaker, 2022).

Ada peningkatan kebutuhan kalori dan nutrisi selama kehamilan, termasuk peningkatan kebutuhan protein, zat besi, kalsium, folat, dan vitamin dan mineral lainnya. Kebutuhan protein dalam kehamilan meningkat dari 60-75 g/hari, karena asam amino diangkut ke janin yang sedang berkembang. Ibu hamil membutuhkan dua sampai tiga kali lipat zat besi, tidak hanya untuk janin tetapi juga untuk sintesis hemoglobin dan produksi enzim tertentu. Kebutuhan kalsium meningkat menjadi 1,5 g/hari, karena kebutuhan janin sebesar 30 g kalsium yang akan dipenuhi dengan peningkatan penyerapan usus mulai minggu ke-12. Peningkatan kebutuhan asam folat juga meningkat 10-20 kali lipat dan kebutuhan vitamin B12 juga meningkat dua kali lipat (Pascual & Langaker, 2022).

C. Perubahan Fisiologis Menyusui

Keputusan untuk menyusui merupakan keputusan yang harus diambil oleh setiap ibu. Ibu harus menyakini bahwa kandungan nutrisi dalam ASI sangat ideal bagi bayi dengan kandungan yang lebih mudah dicerna. Antibodi ibu, IgA, sel darah putih, protein whey (lisozim dan laktoferin), dan oligosakarida terkandung di dalam ASI yang membantu bayi melawan patogen invasif. Dengan ini risiko bayi terkena infeksi saluran napas, infeksi saluran cerna, diabetes, dan obesitas menurun (Pillay & Davis., 2021).

Proses laktasi dipertahankan melalui stimulasi puting dan pengeluaran ASI secara teratur, yang memicu pelepasan prolaktin dan oksitosin. Kelenjar mammae harus menerima sinyal hormonal kedua hormon ini untuk sintesis dan sekresi ASI yang sedang berlangsung. Hal ini sangat penting untuk keberhasilan laktasi (Pillay & Davis., 2021).

Prolaktin adalah hormon polipeptida yang disintesis di hipofisis anterior yang mirip dengan hormon pertumbuhan dan laktogen plasenta secara struktural. Prolaktin menstimulus pertumbuhan duktus kelenjar mammae dan menginduksi sintesis protein ASI. Pengosongan payudara melalui isapan bayi merupakan faktor paling penting karena kadar prolaktin meningkat dengan cepat lewat isapan pada puting susu yang merangsang ujung saraf di sana (Pillay & Davis., 2021).

Oksitosin terlibat dalam pengeluaran susu. Stimulasi puting-areolar dengan menyusu menyebabkan pelepasan oksitosin. Hal ini menyebabkan kontraksi sel-sel mioepitel, ASI masuk ke duktus dan keluar melalui puting susu. Oksitosin juga memiliki efek psikologis, yaitu menginduksi perasaan tenang dan mengurangi stres yang dapat meningkatkan perasaan kasih sayang antara ibu dan anak (Pillay & Davis., 2021).

Setelah laktasi dipertahankan, produksi diatur oleh interaksi faktor fisik dan biokimia. Jika ASI tidak dikeluarkan, peningkatan tekanan intramammae dan penghambat laktasi akan mengurangi produksi ASI dan memulai involusi mammae. Jika ASI dikeluarkan, penghambat dihilangkan dan sekresi akan dilanjutkan (Pillay & Davis., 2021).

Proses menyusui dapat dipengaruhi secara negatif oleh apa pun yang mengganggu perkembangan normal payudara wanita, atau yang mengganggu produksi ASI. Pada periode post partum, beberapa wanita mungkin mengalami kesulitan laktasi jika produksi ASI mereka tidak mencukupi, ekstraksi ASI yang buruk, dan asupan kalori yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan. Rekomendasi saat ini untuk wanita menyusui adalah memiliki kelebihan minimal 500 kalori per hari untuk memenuhi kebutuhan kalori untuk produksi ASI. Wanita juga dianjurkan untuk mengosongkan payudara sesering

mungkin, biasanya setiap 2 hingga 3 jam untuk menjaga suplai ASI (Pillay & Davis., 2021).

D. Penegakan Diagnosis Kehamilan

Indikasi pengujian untuk memastikan kehamilan, baik melalui urin atau sampel serum, termasuk wanita usia subur dengan amenore, dismenore, nyeri panggul, sakit perut, pusing hingga sinkop, hipotensi, takikardia, mual atau muntah, keputihan, atau gejala frekuensi. Tingkat HCG dalam kehamilan intrauterin meningkat kira-kira setiap 48 jam pada awal kehamilan. Tingkat puncaknya sekitar 10-12 minggu kehamilan, kemudian menurun setelah 15 minggu (Pascual & Langaker, 2022).

Konfirmasi USG awal kehamilan digunakan ketika seseorang memiliki tes kehamilan positif bersama dengan nyeri panggul, sakit perut, atau pendarahan vagina. Konfirmasi kehamilan melalui USG menunjukkan kantung kehamilan pada USG transvaginal pada minggu ke 5 atau dengan tingkat HCG 1.500-2.000 mIU/mL. Gerakan jantung janin terlihat pada USG transvaginal pada minggu ke 6 atau dengan kadar hCG mulai dari 5.000-6.000 mIU/mL (Pascual & Langaker, 2022).

E. Kondisi Kegawatdaruratan Dan Penanganan

Karena tujuan plasenta adalah untuk mendukung dan mempertahankan kehamilan, setiap kelainan dalam pembentukan plasenta dapat mengakibatkan hasil yang merugikan bagi ibu dan janin (Pascual & Langaker, 2022).

1. Preeklamsia dan Eklamsia

Preeklamsia tampaknya melibatkan faktor ibu dan janin, yang disebabkan perkembangan abnormal dari pembuluh darah di plasenta; yang pada akhirnya menyebabkan kurangnya perfusi yang mengakibatkan hipoksia dan pertumbuhan terhambat. Disfungsi endotel ibu, diyakini karena faktor antiangiogenik, menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskular, dengan

aktivasi kaskade koagulasi, vasokonstriksi, dan hemolisis mikroangiopati. Faktor-faktor ini menyebabkan manifestasi klinis preeklamsia, termasuk hipertensi, proteinuria, kejang, perdarahan otak, DIC, gagal ginjal, edema paru, insufisiensi uteroplasenta, solusio plasenta, persalinan prematur, dan peningkatan angka persalinan *Sectio Caesarea*.

Wanita dengan preeklamsia tanpa gejala berat ditangani dengan persalinan pada 37 minggu. Jika didiagnosis sebelum 37 minggu, mereka dipantau secara ketat sebagai pasien rawat inap, meskipun pemantauan rawat jalan dapat digunakan jika tidak ada komorbiditas lain. Untuk didiagnosis sebagai preeklamsia dengan gejala berat, tekanan darah harus lebih dari 160/110 mmHg selain proteinuria. Atau, tekanan darah bisa lebih besar dari 140/90 mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan setidaknya satu fitur lain, termasuk insufisiensi ginjal, trombositopenia, edema paru, gangguan fungsi hati, atau gangguan otak atau visual. Pasien-pasien ini harus dilakukan terminasi kehamilannya pada 34 minggu dan harus mendapat pengobatan magnesium sulfat untuk profilaksis kejang. Jika tekanan darah lebih besar dari 160/110 mmHg, antihipertensi harus digunakan untuk mengurangi risiko stroke.

Eklampsia didiagnosis ketika kejang terjadi pada pasien preeklampsia. Eklampsia tampaknya terjadi ketika ada gangguan autoregulasi sirkulasi serebral akibat disfungsi endotel, hiperperfusi, dan edema otak. Penanganan eklampsia berupa manajemen kejang dan profilaksis, kontrol tekanan darah, dan rujukan setelah pasien telah stabil dan kejang dikendalikan.

2. **Placenta Previa**

Plasenta previa terjadi karena implantasi abnormal plasenta yang menutupi ostium uteri internum. Plasenta dianggap terletak rendah bila berada di segmen bawah rahim tetapi tidak meluas ke ostium uteri internum. Selama trimester ketiga, segmen bawah rahim mulai menipis, menyebabkan gangguan perlekatan plasenta dan perdarahan tanpa rasa sakit. Pendarahan ini mengiritasi rahim, merangsang kontraksi rahim yang

menyebabkan pemisahan dan pendarahan lebih lanjut. Saat serviks melebar dan menipis selama persalinan, terjadi pemisahan plasenta dan perdarahan yang tidak dapat dihindari, yang dapat menyebabkan perdarahan dan syok. Pasien-pasien ini dikelola dengan istirahat panggul setelah 20 minggu, penurunan aktivitas fisik, dan terminasi dengan Sectio Caesarea antara 36 dan 37 minggu.

3. **Hiperemesis Gravidarum**

Jika mual dan muntah cukup parah untuk menyebabkan ketosis dan penurunan berat badan $\geq 5\%$ dari berat badan sebelum hamil, istilah untuk keadaan ini adalah hiperemesis gravidarum. Sekitar 0,5-3% wanita hamil mengalami hiperemesis gravidum, sering mengakibatkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit dan defisiensi vitamin atau mineral. Dalam kasus ini, penggantian cairan dan vitamin intravena umumnya diperlukan. Suplementasi tiamin penting untuk menghindari perkembangan ensefalopati Wernicke (Soma-Pillay, et al., 2016).

F. Ibu Hamil Dan Menyusui Di Bulan Ramadan

Bulan Ramadan merupakan bulan yang dinanti-nanti umat islam setiap tahun berganti. Bulan ini identik dengan menahan diri dari lapar dan haus atau berpuasa. Momen berpuasa ini dijadikan sebagian umat muslim termasuk ibu hamil dan menyusui untuk berlatih menahan diri, merehatkan keseluruhan sistem di tubuh terutama sistem digestif dan endokrin sekaligus merasakan kesulitan menahan lapar dan haus yang biasa dialami para fakir dan miskin.

Namun setiap ibu hamil dan menyusui mempunyai kondisi yang beragam. Bahkan ibu hamil, dapat mengalami kondisi yang berbeda antara kehamilan pertama dengan yang berikutnya, begitu juga pada ibu yang menyusui. Mereka menghadapi banyak perubahan fisik yang dapat menciptakan ketegangan fisik, mental, dan emosional. Memahami perubahan yang terjadi selama kehamilan dan menyusui sangat penting untuk manajemen yang tepat bagi ibu hamil dan menyusui selama berpuasa.

Sebuah survei di Singapura menunjukkan dari 182 responden ibu hamil muslim, mereka yang berpuasa sebulan penuh adalah 33%, tidak penuh 54% dan sisanya tidak berpuasa sebanyak 13%. Sebagian besar yang berpuasa (67%) mengetahui bahwa hukum puasa adalah wajib. Dari yang tidak berpuasa, alasan yang dikemukakan mengapa mereka tidak berpuasa adalah karena takut mengganggu perkembangan janin, menganggap puasa tidak wajib, adanya penyakit lain dan muntah yang berlebihan. Adapun keluhan yang muncul selama berpuasa antara lain adalah pusing 45%, mual dan muntah 27%, lapar dan haus 15% dan lain-lain 12% (Joosop, Abu, & Yu, 2004).

1. Efek Puasa Pada Ibu Hamil

Terkait efek puasa terhadap ibu dan janin, belum ada penelitian yang membuktikan bahwa puasa berhubungan dengan risiko keguguran, kelahiran preterm, dan penurunan berat lahir. Berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis yang dilakukan Jocelyn D. Glazier dkk dari 375 penelitian yang pernah dilakukan, 22 penelitian pada 31.374 kehamilan dimana 18.920 ibu hamil melakukan puasa Ramadan. Berat lahir dilaporkan dalam 21 penelitian tidak dipengaruhi oleh puasa ibu. Berat plasenta secara signifikan lebih rendah pada ibu hamil yang berpuasa. Tidak ada data mengenai kematian perinatal. Puasa Ramadan tidak berpengaruh pada persalinan prematur pada 5600 kehamilan (1193 di antaranya berpuasa Ramadan) (Glazier, et al., 2018). Hasil penelitian Fiona Cross-Sudworth menyebutkan bahwa puasa Ramadan tidak memberikan efek jangka panjang pada ibu yang sehat dan bayi yang dilahirkan cukup bulan, namun dialami oleh ibu yang kurang gizi atau memiliki riwayat penyakit (Cross-Sudworth, 2007). Penelitian yang dilakukan Atilla Karateke dkk di RSIA Antakya menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan antara ibu yang berpuasa dan yang tidak untuk usia janin, penambahan berat badan ibu, perkiraan penambahan berat badan janin namun ada peningkatan signifikan pada berat badan ibu pada trimester kedua dan ketiga dan pada indeks cairan ketuban pada trimester kedua (Karateke,

Kaplanoglu, Avci, Kurt, & Baloglu, 2015). Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Kolsoom Safari dkk di RS Pendidikan Hawler menunjukkan puasa pada trimester kedua menurunkan risiko peningkatan berat badan yang berlebih dan diabetes pada kehamilan (Safari, Piro, & Ahmad, 2019). Namun penelitian yang dilakukan Mehmet Nafi Sakar dkk menunjukkan adanya hubungan antara puasa dengan berkurangnya jumlah air ketuban (Sakar, et al., 2015). Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Douglas Almond dan Bhashkar Mazumder menunjukkan bahwa bayi yang lahir sembilan bulan setelah Ramadan adalah 22% kemungkinan mengalami kecacatan pada penglihatan, pendengaran, dan terutama untuk mental (atau pembelajaran) saat dewasa (Almond & Mazumder, 2008).

Terkait kegawatdaruratan pada kehamilan yang berhubungan dengan plasenta, terdapat penelitian yang dilakukan Nibras S Baanter dkk dimana plasenta segar dikumpulkan dari 60 wanita Saudi yang sehat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wanita yang terpapar gaya hidup Ramadan memiliki plasenta yang lebih panjang dengan insersi tali pusat yang lebih sedikit. Berat plasenta dan luas permukaan secara signifikan menurun pada wanita yang terpapar gaya hidup Ramadan. Plasenta yang terpapar gaya hidup Ramadan memiliki simpul syncytial yang lebih sedikit dan kurang berkembang serta sel sinsitiotrofoblas yang lebih tebal. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup ibu selama Ramadan berpengaruh pada struktur plasenta (Baanter, et al., 2020).

2. Efek Puasa Pada Ibu Menyusui

Ada beberapa penelitian tentang efek puasa saat menyusui. Sebuah penelitian yang dilakukan JB Leiper dan AM Molla menunjukkan wanita yang berpuasa cenderung mengalami perubahan metabolisme yang signifikan dan dehidrasi (Leiper & Molla, 2003). Penelitian yang dilakukan Stelios Tigas dkk menunjukkan bahwa berpuasa saat menyusui meningkatkan sensitivitas insulin (Tigas, Sunehag, & Haymond, 2022). Penelitian lain menunjukkan puasa tidak mengurangi kualitas maupun

kuantitas ASI, meskipun aspek psikologis ibu dapat berubah yang mempengaruhi interaksinya dengan bayi (Bajaj, et al., 2012).

Berdasarkan penelitian di atas, kebutuhan kalori ibu hamil dan menyusui perlu diperhatikan. Pada trimester pertama, ibu hamil tidak mengalami peningkatan kebutuhan energi namun pada trimester kedua dan ketiga membutuhkan tambahan sekitar 350-450 kkal/hari sehingga rata-rata ibu hamil mengalami peningkatan kebutuhan energi sekitar 300 kkal/hari selama hamil untuk mencapai peningkatan berat badan yang sesuai (Wardlaw & Hampl, 2007). Setiap hari ibu hamil membutuhkan sekitar 75 gram protein setiap harinya (Mappaware, et al., 2020). Di dalam buku Gizi dalam Kesehatan Reproduksi oleh Marmi, ibu menyusui memerlukan tambahan energi 700 kkal (usia bayi 0-6 bulan) dan 500 kkal (usia bayi 7-12 bulan), selain itu, penambahan protein diperlukan sebesar 16 g (usia bayi 0-6 bulan) dan 12 g (usia bayi 7-12 bulan) (Wardana, Widyastuti, & Pramono, 2018). Cara efektif untuk menambah kalori adalah melalui penambahan asupan protein. Sumber protein dapat berupa produk yang berasal dari hewan seperti telur, ikan, daging, susu, dan keju juga dari tumbuh-tumbuhan seperti tempe, tahu, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Untuk pemenuhan gizi mikro, sumber zat besi dapat secara alami didapatkan dari ikan, daging merah, dan sereal sarapan yang telah difortifikasi. Sumber kalsium dapat berasal dari susu, keju, dan ikan laut. Sumber asam folat dapat berasal dari sayuran berwarna hijau (seperti asparagus, bayam, buncis), jus jeruk, dan roti gandum (Mappaware, et al., 2020).

G. Mengapa pemenuhan gizi selama hamil dan menyusui sangat penting?

Status gizi ibu hamil dan menyusui tidak hanya penting untuk kesehatannya tetapi juga untuk generasi mendatang (Kominiarek & Rajan, 2016). Periode selama kehamilan dan menyusui merupakan periode yang sangat penting untuk pertumbuhan anak pada 1000 hari

pertama kehidupannya (1000 HPK). Bila pada periode ini bayi kekurangan zat gizi, maka pertumbuhan dan perkembangannya dapat terhambat dan dampaknya permanen. Akibatnya bayi akan pendek, kecerdasannya di bawah rata-rata, dan berisiko mengalami gangguan mental dan menderita penyakit kronis saat usia dewasa (Grantham-McGregor, et al., 2007).

H. Keringanan Puasa Bagi Ibu Hamil dan Menyusui

Bagi ibu hamil dan menyusui terdapat keringanan untuk tidak berpuasa meski keringanan ini memunculkan perbedaan pendapat ulama terkait kewajiban yang harus dipenuhi oleh ibu hamil dan menyusui. Sebagian ulama berpendapat bahwa ibu hamil dan menyusui wajib mengganti puasanya, sedangkan sebagian ulama lain mewajibkan mengganti puasa dan membayar fidyah. Perbedaan pendapat ini dilatarbelakangi oleh pandangan bahwa ibu hamil dan menyusui sama dengan orang sakit, musafir, wanita haid dan nifas, sehingga hanya diwajibkan mengganti puasa. Namun sebagian ulama lain memandang ibu hamil dan menyusui sama dengan orang yang berat menjalankan puasa sehingga wajib baginya mengganti puasa sekaligus membayar fidyah (Fauziah, 2021).

Maka, ibu hamil dan menyusui pada bulan Ramadan tidak perlu memaksakan diri untuk berpuasa sebab agama kita telah memberikan keringanan. Bila tetap ingin berpuasa, maka:

1. Ibu hamil harus dalam keadaan sehat, status gizi tergolong baik, dan telah mendapatkan persetujuan dari dokter.
2. Puasa hendaknya dilakukan ibu hamil setelah melewati trimester pertama.
3. Ibu hamil harus memperhatikan gerakan janin. Jika gerakan janin mulai berkurang, segeralah berbuka.
4. Ibu hamil pun harus memperhatikan adanya kontraksi rahim. Jika kontraksi rahim dirasakan terus-menerus, segeralah berbuka dan istirahat.

5. Puasa pada ibu menyusui pun sebaiknya dilakukan jika usia bayi sudah lebih dari 6 bulan.
6. Ibu menyusui harus memperhatikan tanda kecukupan ASI yang diterima bayi, salah satunya berupa penambahan berat badan bayi yang adekuat.
7. Jangan memaksakan diri, jika ibu merasa pusing, mual, atau lelah, segera berbuka lalu istirahat.

DAFTAR PUSTAKA

- Almond, D., & Mazumder, B. (2008). *The Effects Of Maternal Fasting During Ramadan On Birth And*. Retrieved From National Bureau Of Economic Research: <http://www.nber.org/papers/w14428>.
- Baanter, N. S., Elsayed, A. A., Aljerian, K., Aldahmash, W. M., Al-Qahtani, W. S., & Alwasel, S. H. (2020). Changes in Maternal Lifestyle during Ramadan Altered Placental Development. *Advances in Reproductive Sciences*, 8(2). doi:<https://doi.org/10.4236/arsci.2020.82011>.
- Bajaj, S., Fathima, F., Sheikh, A., Fatima, J., Khan, A., Jaleel, M., & ... Mohsin, F. (2012). South Asian consensus statement on women's health and Ramadan. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(4), 508. doi:<https://doi.org/10.4103/2230-8210.97995>.
- Cross-Sudworth, F. (2007). Effects of Ramadan Fasting on pregnancy. *British Journal of Midwifery*, 15(2), 79-81.
- Fauziyah, R. (2021). Ketentuan Puasa Bagi Ibu Hamil dan Menyusui. *Al Maqashidi*. Retrieved from <https://ejournal.sunan-giri.ac.id/index.php/ALMAQASHIDI/article/view/423/310>
- Glazier, J. D., Hayes, D. J., Hussain, S., D'Souza, S. W., Whitcombe, J., Heazell, A. E., & Ashton, N. (2018). The effect of Ramadan fasting during pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMC*

- Pregnancy and Childbirth*, 421. Retrieved from <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-018-2048-y>.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, 369(9555), 60-70. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4).
- Joosop, J., Abu, J., & Yu, S. L. (2004). A survey of fasting during pregnancy. *Singapore Med J*, 45(12), 583-6. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15568120/>.
- Karateke, A., Kaplanoglu, M., Avci, F., Kurt, R. K., & Baloglu, A. (2015). The effect of ramadan fasting on fetal development. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 31(6), 1295-9. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.316.8562>.
- Kominiarek, M. A., & Rajan, P. (2016). Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. *Med Clin North Am*, 100(6), 1199-1215. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.06.004>.
- Leiper, J. B., & Molla, A. M. (2003). Effects on health of fluid restriction during fasting in Ramadan. *Eur J Clin Nutrition*, 2, 30-8. doi:doi: 10.1038/sj.ejcn.1601899.
- Mappaware, N. A., Syahril, E., Royani, I., Bamahry, A., Safitri, A., Nurmadila, N., . . . Mursyid, M. (2020). Puasa Pada Wanita Hamil dan Menyusui. *UMI Medical Journal*, 5(1).
- Pascual, Z. N., & Langaker, M. D. (2022). Physiology, Pregnancy. Statpearls Publishing. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644730/>.
- Pillay, J., & Davis, T. J. (2021). Physiology, Lactation. StatPearls. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499981/>.

- Safari, K., Piro, T. J., & Ahmad, H. M. (2019). Perspectives and pregnancy outcomes of maternal Ramadan fasting in the second trimester of pregnancy. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *19*(1), 1-10. doi:<https://doi.org/10.1186/s12884-019-2275-x>.
- Sakar, M. N., Gultekin, H., Demir, B., Bakir, V. L., Balsak, D., Vuruskan, E., & Yayla, M. (2015). Ramadan fasting and pregnancy: Implications for fetal development in summer season. *Journal of Perinatal Medicine*, *43*(3), 319-23. doi:<https://doi.org/10.1515/j>.
- Soma-Pillay, P., Catherine, N.-P., Tolppanen, H., Mebazaa, A., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa*, *27*(2), 89-94. doi:<https://dx.doi.org/10.5830%2FCVJA-2016-021>.
- Tigas, S., Sunehag, A., & Haymond, M. W. (2022). Metabolic adaptation to feeding and fasting during lactation in humans. *J Clin Endocrinol Metab*, *82*(1), 302-7. doi:[doi:doi:10.1210/jcem.87.1.8178](https://doi.org/10.1210/jcem.87.1.8178).
- Wardana, R. K., Widyastuti, N., & Pramono, A. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Status Gizi Ibu Menyusui Dengan Kandungan Zat Gizi Makro Pada Asi Di Semarang. *Journal of Nutrition College*, *7*(3), 107-13. Retrieved from <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>.
- Wardlaw, G. M., & Hampl, J. S. (2007). *Pregnancy and Breastfeeding. In Perspectives in Nutrition (7th ed)*. McGraw-Hill International Edition.

IDENTITAS PENULIS



dr. Mustika Fatimah, M.Kes dilahirkan di Palembang, 25 Januari 1990, dari pasangan H.Zulkifli rohimahullah dan Hj.Nurjannah. Setelah menyelesaikan pendidikan di SDN 49, SMPN 15, dan SMAN 17 melalui program akselerasi, Mustika melanjutkan studi sebagai dokter umum di PDU FK Unsri Tahun 2007. Pada akhir tahun 2014, Mustika menikah dengan seorang dokter umum, dr. Alfredo Armando, dan hingga kini dikaruniai 4 orang anak. Hingga saat ini Mustika melanjutkan karirnya sebagai dosen di Universitas Kader Bangsa Palembang dan mengabdikan dirinya sebagai dokter tetap di Klinik LKC Dompot Dhuafa Sumsel. Gelar Magister Kesehatan Universitas Kader Bangsa Palembang diperoleh Mustika pada Tahun 2021.



BAB IV

DISPEPSIA SAAT BERPUASA

Tia Sabrina



A. Definisi

Dispepsia merupakan istilah yang menunjukkan banyak gejala pada epigastrium termasuk nyeri, rasa terbakar, rasa penuh, kembung atau rasa tidak nyaman lainnya (Fayyazi et al., 2017).

Berdasarkan kriteria Rome III, dispepsia didefinisikan sebagai satu atau lebih dari kriteria berikut:

1. Rasa penuh postprandial (diklasifikasikan sebagai *postprandial distress syndrome*)
2. Kekenyangannya di awal (ketidakmampuan menghabiskan ukuran normal makan, juga diklasifikasikan sebagai *postprandial distress syndrome*)
3. Nyeri epigastrik atau rasa terbakar (diklasifikasikan sebagai *epigastric pain syndrome*).

B. Gejala

Adapun gejala-gejala dispepsia antara lain:

1. Nyeri epigastric dan rasa terbakar (60-70%)
2. Rasa kembung setelah makan (80%)
3. Cepat kenyang (60-70%)
4. Kram pada region epigastric (80%)
5. Mual (60%)
6. Muntah (40%)(Madisch et al., 2018).

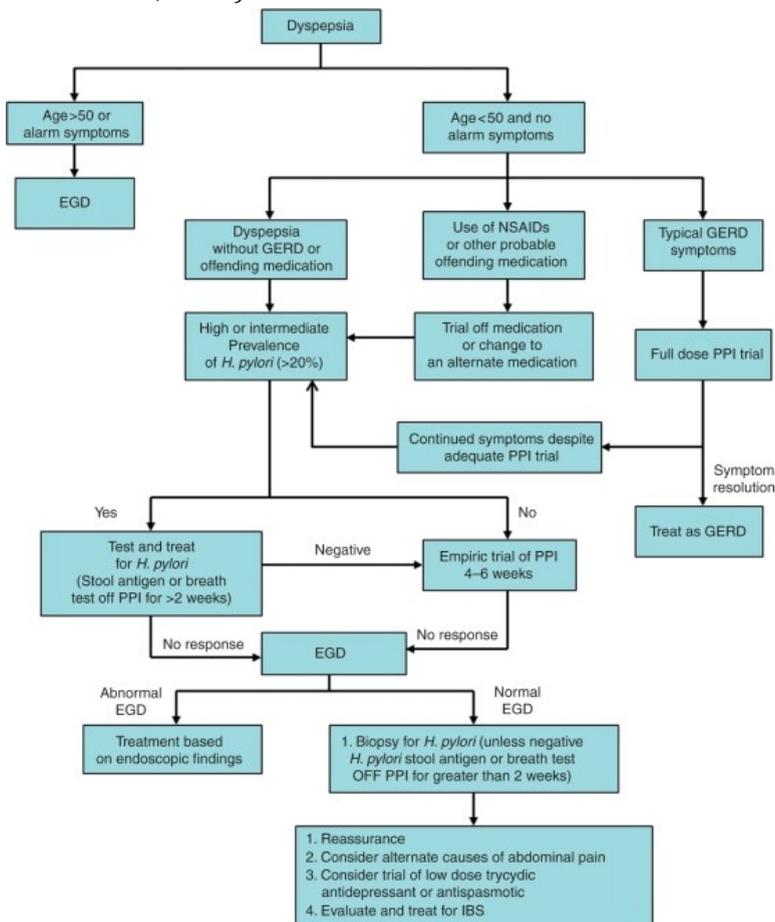
C. Kondisi darurat/ bahaya

Dispepsia merupakan masalah klinis yang biasa ditemui oleh dokter/ tenaga medis. Namun, penyebab utama dari gejala dispepsia tetap harus dievaluasi. Kondisi dispepsia menjadi bahaya jika gejala

tersebut diakibatkan oleh *gastroesophageal reflux disease* (GERD), *peptic ulcer disease* (PUD), efek samping obat atau bahkan yang paling serius karena kanker lambung (Harmon & Peura, 2010).

D. Penanganan

Berikut ini merupakan diagram skematik manajemen dispepsia (Harmon & Peura, 2010)



Bagan 1. diagram skematik manajemen dispepsia

E. Pencegahan

Ada beberapa pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi dispepsia, yaitu:

1. Tidak makan secara berlebihan saat sahur dan buka
Pasien dengan dispepsia memiliki gangguan motilitas dan pemenuhan lambung serta keasaman lambung (Karamanolis, Caenepeel, Arts, & Tack, 2006). Berdasarkan faktor risiko tersebut, beberapa kebiasaan nutrisi dan perilaku orang berpuasa di bulan Ramadan dapat mempengaruhi dispepsia.
Orang yang berpuasa tidak makan apa pun di siang hari, tetapi banyak dari mereka mungkin mengonsumsi makanan dalam jumlah besar saat matahari terbenam dan sebelum fajar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa selama Ramadan, sekresi gastrin, pepsin, dan asam meningkat pada hari ke 10 dan kembali ke tingkat pra-Ramadan satu bulan setelah Ramadan (Fayyazi et al., 2017).
2. Menghindari merokok dan konsumsi alkohol
Dari hasil penelitian, menghindari merokok dan konsumsi alkohol dapat menurunkan resiko terjadinya dispepsia.
3. Berpikir positif
Dispepsia fungsional diyakini merupakan hasil interaksi kompleks dari faktor fisiologis dan psikososial seperti gangguan kecemasan umum, somatisasi, dan gangguan mood (Drossman et al., 1999). Orang yang berpuasa merasa tenang selama Ramadan karena sholat dan berdoa kepada Tuhan. Mereka memiliki perasaan yang baik dalam melakukan tugas dan pahala yang dilakukan (Fayyazi et al., 2017).
4. Konsumsi makanan yang tinggi serat
Makanan yang tinggi serat seperti sayur dan buah membantu pergerakan usus agar teratur sehingga menghindari rasa penuh pada perut dan konstipasi (Nomani, Khan, Shahda, Nomani, & Sattar, 2005).

F. Kondisi yang perlu diperhatikan saat puasa

Puasa Ramadan tidak memiliki efek pada berbagai gejala dispepsia kecuali ketidaknyamanan epigastrium setelah makan. Pasien dispepsia direkomendasikan agar berpuasa selama Ramadan setelah berkonsultasi dengan dokter untuk evaluasi rutin dan pengobatan konservatif untuk meminimalkan gejala dispepsia. Para pasien juga disarankan untuk tidak mengonsumsi makanan dalam jumlah besar saat berbuka puasa dan sahur (Fayyazi et al., 2017).

DAFTAR PUSTAKA

- Drossman, D. A., Creed, F. H., Olden, K. W., Svedlund, J., Toner, B. B., & Whitehead, W. (1999). Psychosocial aspects of the functional gastrointestinal disorders. *Gut*, 45(suppl 2), II25-II30.
- Fayyazi, E., Dehkordi, M. H. E., Fahim, A., Tavakol, N., Mahdavi, S. B., Marzbani, E., ... others. (2017). Effects of Ramadan Fasting on Dyspepsia Symptoms. *Govaresh*, 22(3), 188-194.
- Harmon, R. C., & Peura, D. A. (2010). Evaluation and management of dyspepsia. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 3(2), 87-98.
- Karamanolis, G., Caenepeel, P., Arts, J., & Tack, J. (2006). Association of the predominant symptom with clinical characteristics and pathophysiological mechanisms in functional dyspepsia. *Gastroenterology*, 130(2), 296-303.
- Madisch, A., Andresen, V., Enck, P., Labenz, J., Frieling, T., & Schemann, M. (2018). The diagnosis and treatment of functional dyspepsia. *Deutsches Ärzteblatt International*, 115(13), 222.
- Nomani, M. Z. A., Khan, A. H., Shahda, M. M., Nomani, A. K., & Sattar, S. A. (2005). Predicting serum gastrin levels among men during Ramadan fasting. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 11 (1-2), 119-125, 2005.

IDENTITAS PENULIS



dr. Tia Sabrina, M.Biomed, lahir di Palembang pada 4 April 1988. Menamatkan pendidikan dokter pada tahun 2011 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tahun 2020. Sehari-hari bekerja sebagai dosen di bagian Mikrobiologi Klinik FK Unsri.



BAB V

RAMADAN DAN SINDROMA DOWN

Ziske Maritska



A. Definisi

Sindroma Down pertama kali dideskripsikan pada tahun 1866 oleh seorang dokter berkebangsaan Inggris yang bernama John Langdon, meski keterkaitannya dengan kromosom 21 baru dikemukakan hampir 100 tahun kemudian oleh dr. Jerome Leujene di Paris (Akhtar & Bokhari, 2021). Sindroma Down sendiri merupakan salah satu kelainan genetik –dalam hal ini adalah kelainan kromosom- yang banyak dijumpai (Holmes, 2014). Pada keadaan normal, setiap manusia memiliki 46 kromosom atau 23 pasang kromosom. Para penyandang Sindroma Down memiliki kelebihan kromosom 21 pada tubuhnya, sehingga kondisi ini juga dikenal dengan istilah trisomy 21. Kelebihan kromosom 21 ini dapat terjadi baik total/keseluruhan maupun parsial/sebagian saja. Apapun bentuk kelebihanannya, ekstra kromosom 21 ini akan menyebabkan timbulnya berbagai problem kesehatan bagi penyandanginya, antara lain seperti rendahnya tingkat kecerdasan/disabilitas intelektual, gangguan tumbuh kembang, kelainan jantung bawaan, kelainan darah, hingga berbagai masalah kesehatan lainnya yang dapat timbul di usia dewasa (Baburamani *et al.*, 2019). Sejumlah masalah kesehatan ini dapat memengaruhi kualitas hidup penyandanginya jika tidak dideteksi dan ditangani secara dini. Maka dari itu, identifikasi dini Sindroma Down menjadi penting untuk meminimalisir permasalahan kesehatan yang mungkin timbul. Tak kalah penting juga adalah proses edukasi dan konseling ke keluarga penyandang terkait kondisi ini.

B. Epidemiologi

Berdasarkan data dari *World Health Organization*, insidensi Sindroma Down di seluruh dunia diperkirakan mencapai 1 dalam 1000 hingga 1 dalam 1100 kelahiran hidup. Di Indonesia sendiri, jumlah penyandang

Sindroma Down berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) pada tahun 2017 mencapai angka 4130 kasus (Kemenkes, 2019). Tidak ada predileksi ras maupun jenis kelamin pada sindroma ini. Hanya saja, diketahui prevalensi Sindroma Down meningkat seiring pertambahan usia Ibu. Semakin tua usia ibu saat melahirkan, maka semakin besar kemungkinan Ibu tersebut untuk memiliki anak dengan Sindroma Down (Morris JK, Mutton DE and Alberman E, 2002)

C. Penyebab

Sindroma Down disebabkan oleh adanya *error* atau kesalahan pada proses pembelahan sel, baik pada mitosis ataupun meiosis. Pada umumnya, kebanyakan Sindroma Down disebabkan oleh adanya **trisomi kromosom 21** pada penderitanya. Namun Sindroma Down sebenarnya juga dapat disebabkan oleh *mosaicism* dan **translokasi kromosom 21**.

Terlepas dari apapun penyebab Sindroma Down, penting untuk diingat bahwa setiap penderita Sindroma Down akan memiliki ekstra kromosom 21. Tambahan materi genetik inilah yang menyebabkan timbulnya semua karakteristik klinik yang dijumpai pada pasien-pasien Sindroma Down.

Lebih lanjut lagi, ekstra kromosom 21 ini dapat dijumpai baik di seluruh sel tubuh, atau hanya pada sebagian sel tubuh saja (***mosaicism***). Kejadian *mosaicism* pada kasus-kasus Sindroma Down jarang terjadi, hanya dijumpai pada sekitar 1 hingga 2 % dari total kasus. Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa penderita Sindroma Down tipe *mosaicism* akan memiliki gejala klinis yang lebih ringan dibandingkan penderita Sindroma Down tipe klasik ataupun translokasi.

Pada penderita **translokasi**, jumlah kromosom akan tetap berjumlah 46 buah, karena hanya terdapat ekstra sebagian kromosom 21 dan bukannya ekstra satu kromosom 21 secara utuh. Meskipun begitu, ekstra sebagian kromosom 21 ini akan tetap memberikan gambaran klinis khas Sindroma Down pada penderitanya.

D. Karakteristik Fisik Sindroma Down

Dugaan diagnosis Sindroma Down dapat ditegakkan sedini mungkin segera setelah lahir hanya berdasarkan tampilan fisik si bayi. Ada banyak karakteristik fisik khas yang dapat dijumpai pada bayi atau anak-anak penderita Sindroma Down sehingga dapat membantu dalam menegakkan dugaan diagnosis Sindroma Down. Meskipun begitu, beberapa ciri fisik pada Sindroma Down juga dapat ditemui pada populasi normal pada umumnya. Maka dari itu dibutuhkan pemeriksaan analisis kromosom dalam upaya penegakkan diagnosis pasti Sindroma Down.

Perlu diketahui bahwa temuan klinis penderita Sindroma Down yang satu tidak akan selalu sama dengan penderita lainnya. Beberapa karakteristik fisik khas penderita Sindroma Down adalah sebagai berikut:

1. Penurunan tonus otot dimana otot akan terasa lembek,
2. Profil wajah yang cenderung datar; pangkal hidung datar dan bentuk hidung yang relatif kecil,
3. Ujung mata yang cenderung naik,
4. Bentuk telinga abnormal,
5. Lipatan atau garis tengah yang dinamakan garis Simian pada telapak tangan,
6. Persendian yang sangat fleksible sehingga dapat digerakkan dengan amat bebas,
7. Kurvatura pada jari ke-lima,
8. Lipatan epikantus: lipatan kecil kulit pada sudut mata bagian dalam,
9. Jarak yang lebar antara jari jempol dan jari telunjuk jari kaki
10. Lidah yang relatif besar, sehingga seringkali mulut penyandang Sindroma Down selalu dalam keadaan terbuka dengan lidah sedikit menjulur keluar.

Selain karakteristik fisik yang tampak secara kasat mata seperti yang telah disebutkan diatas, para penyandang Sindroma Down juga mengalami kelainan baik struktural maupun fungsional di dalam tubuh mereka. Permasalahan kesehatan yang biasa dijumpai

bervariasi mulai dari gangguan pendengaran (60-80% kasus), kelainan jantung kongenital (40-45%), gangguan usus, gangguan pada sistem penglihatan, dll.

E. Harapan Hidup

Harapan hidup dari penyandang Sindroma Down amat bervariasi tergantung pada kemungkinan komplikasi yang timbul pada penderitanya seperti kelainan jantung kongenital, kerentanan terhadap infeksi, hingga kejadian leukemia. Pada awal tahun 1900an, pasien-pasien Sindroma Down hanya mampu bertahan hidup hingga usia dibawah 10 tahun. Namun dewasa ini sebanyak 80% penderita Sindroma Down dapat bertahan hidup hingga dekade kelima kehidupannya atau lebih. Para pasien Sindroma Down dapat menjalani hidupnya secara optimal dengan dukungan keluarga, komunitas serta monitoring kesehatan mereka, baik dari segi fisik maupun mental. Selain itu perlu juga dilakukan fisioterapi, konseling serta sistem pendidikan yang khusus/inklusif.

F. Ramadan Dan Sindroma Down

Bulan suci Ramadan merupakan bulan yang paling dinantikan oleh umat muslim di seluruh dunia, dimana umat muslim akan menunaikan serangkaian ibadah, termasuk di dalamnya ibadah puasa Ramadan selama sebulan penuh. Bagi para anak dengan kebutuhan khusus seperti para penyandang Sindroma Down, memaknai bulan suci Ramadan dan menjalankan serangkaian ibadah yang dikerjakan di bulan suci tersebut dapat menjadi tantangan tersendiri. Utamanya adalah pemahaman akan makna bulan suci tersebut.

Seperti yang disebutkan di atas, semua penyandang Sindroma Down akan memiliki gangguan kognitif, dengan tingkat kecerdasan yang bervariasi, sehingga mereka akan mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami sesuatu. Namun meski tingkat kecerdasan mereka berada di bawah rata-rata, para penyandang Sindroma Down tetap mampu bina dan mampu latihan hingga ke tahap-tahap tertentu. Pemahaman sederhana atau kemampuan mengingat para penyandang Sindroma Down dapat dilatih jika mereka diberikan

stimulant secara terus menerus. Dalam kaitannya dengan mengenalkan bulan suci Ramadan sehingga mereka mampu mengetahui perbedaan antara Ramadan dan bulan-bulan lainnya bagi umat Muslim, para orang tua/wali dan keluarga penyandang Sindroma Down dapat melakukannya dengan mengenalkan dan menjelaskan mengenai apa itu Ramadan, dan apa saja keistimewaannya secara konsisten. Jika telah terbentuk pengetahuan akan Ramadan, maka tahap selanjutnya adalah mengenalkan apa saja ibadah yang dikerjakan selama Ramadan, termasuk berpuasa. Diharapkan jika mereka mengetahui apa itu Ramadan, dan ibadah atau aktivitas khusus apa yang hanya dilakukan di bulan suci tersebut, mereka dapat menjalani puasa tanpa kendala berarti.

Terkait dengan puasa selama sebulan penuh di bulan Ramadan, tidak ada halangan secara absolut bagi penyandang Sindroma Down untuk berpuasa. Kelainan fisik yang mereka miliki tidak menjadi hambatan untuk mereka berpuasa, kecuali jika mereka sedang mengalami sakit.

Satu hal yang menjadi sorotan adalah gangguan makan (*feeding difficulty*) dan gangguan menelan (*disfagia*) yang cukup lazim dijumpai pada penyandang Sindroma Down yang diduga diakibatkan oleh penurunan tonus otot, dan kurangnya kemampuan sensorimotorik oral pada Sindroma Down (O'Neil & Richter, 2013). Akibat dari berbagai kelainan ini, para penyandang Sindroma Down bisa mengalami tersedak, batuk, kesulitan mengunyah, hingga aspirasi (masuknya makanan ke jalan nafas) yang berpotensi menimbulkan kematian. Terkait dengan gangguan makan dan gangguan menelan yang mungkin dialami oleh penyandang Sindroma Down, para orang tua tentu terlebih dahulu harus mengenali dan mengidentifikasi apakah anak mereka mengalami kedua jenis gangguan tersebut. Kedua jenis gangguan ini sendiri dapat diatasi melalui berbagai tatalaksana dan intervensi. Beberapa contoh intervensi yang dapat dilakukan antara lain adalah pengenalan dan pemberian bertahap bahan makanan dengan tekstur yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar F, Bokhari SRA. Down Syndrome. [Updated 2021 Dec 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526016/>
- Baburamani, A. A., Patkee, P. A., Arichi, T., & Rutherford, M. A. (2019). New approaches to studying early brain development in Down syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61(8), 867-879.
- Kemenkes RI. (2019). Infodatin pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI. Kemkes: *ISSN, 2442, 7659*.
- Morris JK, Mutton DE, Alberman E. Revised estimates of the maternal age specific live birth prevalence of Down's syndrome. *J Med Screen*. 2002;9(1):2-6. doi: 10.1136/jms.9.1.2. PMID: 11943789.
- O'Neill AC, Richter GT. Pharyngeal dysphagia in children with Down syndrome. *Original Research-Pediatric Otolaryngology*. 2013; 149(1):146-50.

IDENTITAS PENULIS



dr. Ziske Maritska, M.Si.Med yang berdomisili di Palembang merupakan alumni Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang kemudian melanjutkan studinya di Program Studi Magister Ilmu Biomedik Konsentrasi Konseling Genetika Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Selain menjalani pendidikan formal, beliau juga aktif mengikuti berbagai pelatihan maupun

kursus terkait bidang keilmuan yang diampu untuk meningkatkan kompetensi, baik di dalam maupun luar negeri.

Sehari-harinya selain aktif berkegiatan sebagai dosen di Bagian Biologi Kedokteran di almamater-nya, beliau juga berpraktik sebagai konselor genetik, menangani berbagai kasus-kasus kelainan genetik. Beliau juga telah menelurkan beberapa publikasi ilmiah dan buku ajar mengenai Biologi Kedokteran dan genetika.



BAB VI

RAMADAN DAN LATIHAN FISIK

Eka Febri Zulissetiana



A. Definisi

Seiring waktu, banyak penelitian telah berhasil menunjukkan manfaat aktivitas fisik terhadap kesehatan tubuh. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi. Latihan fisik sebagai salah satu komponen dari aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang terencana, terstruktur dan berulang untuk mempertahankan serta meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal (Prasanti, 2015; Sancassiani, Machado & Preti, 2018). Dalam melakukan latihan fisik, dikenal prinsip FITT yang merupakan singkatan dari *Frequency*, *Intensity*, *Time*, *Type*. *Frequency* menunjukkan seberapa sering latihan fisik dilakukan dalam tiap sesi per hari atau per minggu. *Intensity* menggambarkan seberapa sulit latihan fisik tersebut dilakukan berdasarkan tingkat pengeluaran energi. saat melakukan aktivitas. *Time* menunjukkan durasi melakukan latihan fisik per sesinya. Dan *Type* adalah jenis-jenis latihan fisik yang dapat dipilih dengan tujuan untuk memperbaiki kebugaran fisik seperti latihan aerobik yang memiliki efek pada fungsi kardiorespirasi dan komposisi tubuh, latihan penguatan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas otot seperti kekuatan dan daya tahan otot serta latihan peregangan yang bertujuan untuk memperbaiki fleksibilitas atau luas gerak sendi (Lee, 2017; Thompson, Gordon & Pescatello, 2013).

B. Rekomendasi

Berdasarkan rekomendasi dari WHO, masyarakat berusia 18-64 tahun harus menghindari aktivitas yang bersifat *sedentary* dan menggantinya dengan aktivitas fisik dengan level intensitas apapun. Masyarakat berusia 18-64 tahun dapat melakukan setidaknya 150-

300 menit/minggu latihan fisik aerobik dengan intensitas sedang atau setidaknya 75-150 menit latihan fisik aerobik intensitas berat atau kombinasi latihan fisik aerobik intensitas sedang dan berat. Sebagai tambahan, WHO juga merekomendasikan masyarakat berusia 18-64 tahun seharusnya melakukan latihan fisik penguatan dengan intensitas sedang yang melibatkan sebagian besar kelompok otot setidaknya 2 kali atau lebih per minggunya agar mendapatkan manfaat kesehatan yang lebih banyak (Yang, 2019; WHO, 2020).

C. Manfaat

Latihan fisik telah terbukti memiliki efek yang positif terhadap seluruh sistem tubuh sehingga akan meningkatkan derajat kesehatan. Latihan fisik tidak hanya mencegah dan mengurangi risiko penyakit, tapi juga berperan dalam penyembuhan dan pemulihan penyakit (McMorris dkk., 2009). Hal ini dikarenakan latihan fisik menyebabkan perubahan fisiologis seperti memperbaiki kerja jantung, memperlancar aliran darah, mengontrol kadar gula darah, serta meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan tubuh (Wan & Wong, 2014).

Latihan fisik telah lama diketahui sangat bermanfaat dalam mencegah dan dalam pendampingan penyakit-penyakit kardiovaskular. Latihan fisik dapat mengontrol hipertensi, diabetes dan juga dislipidemia yang merupakan faktor risiko terjadinya penyakit-penyakit kardiovaskular. Latihan fisik juga dapat memperbaiki kondisi kelebihan berat badan, obesitas dan resistensi insulin yang dikenal sebagai sindroma metabolik (Yang, 2019).

Latihan fisik juga menunjukkan efek yang positif terhadap sistem muskuloskeletal. Latihan fisik dapat mencegah terjadinya osteoporosis, mengurangi risiko patah tulang dan memperbaiki gejala klinis dan kemampuan fungsional pasien-pasien yang menderita arthritis rheumatoid. Latihan fisik juga penting dalam mengurangi keluhan nyeri-nyeri muskuloskeletal dan membantu program rehabilitasi pasien-pasien yang mengalami gangguan muskuloskeletal. Latihan fisik memiliki peranan yang sangat penting dalam mengurangi nyeri punggung belakang, nyeri bahu,

fibromyalgia, fascitis plantaris dan keseleo pada pergelangan kaki (Yang,2019).

Latihan fisik juga dapat menurunkan angka kematian dan mencegah berbagai jenis kanker seperti kanker kolorektal, kanker payudara, kanker kandung kemih, kanker endometrial, kanker esofagus, kanker paru dan kanker lambung (Yang,2019).

Selain itu, latihan fisik juga terbukti memberikan manfaat bagi kesehatan mental. Seseorang yang melakukan latihan fisik secara teratur akan mendapatkan manfaat secara psikologis. Kebanyakan orang akan merasa lebih berenergi, tidur yang lebih baik di malam hari, kemampuan memori yang lebih tajam, dan lebih santai serta *positive thinking* terhadap kehidupannya. Latihan fisik juga memiliki dampak positif pada gangguan mental seperti depresi, kecemasan, stres, demensia dan *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD). Latihan fisik yang cukup juga meningkatkan memori, membantu tidur lebih nyenyak, dan memperbaiki mood. Penelitian menunjukkan bahwa latihan fisik derajat sedang selama 2 minggu atau lebih dapat meningkatkan kemampuan kognitif seseorang (Winter, dkk., 2017; Yang, 2019).

D. Ramadan Dan Latihan Fisik

Selama bulan suci Ramadan, setiap umat muslim yang mampu diwajibkan untuk melaksanakan ibadah puasa selama satu bulan penuh. Selama Ramadan, umat muslim yang berpuasa harus menahan diri dari makan dan minum pada siang hari selama kurang lebih 12-14 jam.. Puasa Ramadan ini termasuk ke dalam jenis puasa yang sifatnya intermiten dan tidak ada larangan jumlah asupan makanan atau minuman yang boleh dikonsumsi. Makan dan minum diperbolehkan hanya pada waktu malam/nokturnal yakni pada saat sahur dan pada saat berbuka puasa sehingga perubahan ini menyebabkan perubahan pula pada waktu tidur (Aziz,2008).

Terdapat beberapa kondisi yang harus dipertimbangkan ketika melakukan latihan fisik pada bulan ramadan yakni kemungkinan rendahnya kadar gula darah di dalam tubuh, risiko kekurangan cairan tubuh (dehidrasi), ambang laktat yang mudah tercapai dan perasaan

lethargy (lesu) pada siang hari karena berkurangnya asupan makan dan minum secara tiba-tiba disertai pula dengan berkurangnya waktu tidur setidaknya 1 hingga 2 jam per harinya (Aziz,2008).

Meskipun demikian, masyarakat tetap disarankan untuk aktif dan melakukan latihan fisik secara teratur sehingga tetap mendapatkan manfaat sehat seperti yang telah dijelaskan di atas dengan berbagai strategi khusus dan adaptasi sebagai berikut :

1. Asupan makanan selama bulan Ramadan setidaknya memiliki jumlah dan pola yang sama dibandingkan dengan kondisi sebelum berpuasa hanya berbeda pada waktu dan jadwal makan. Sebagai contoh, mencocokkan makan sahur ramadan dengan makan siang rutin normal, waktu berbuka puasa dicocokkan dengan makanan saat makan malam dan snack malam pada bulan Ramadan dengan makanan saat sarapan
2. Memastikan kecukupan asupan cairan tiap harinya selama berpuasa Ramadan. Selain itu juga disarankan agar tetap minum sebanyak 0,5-0,75 L per jam sehabis berbuka puasa hingga waktunya tidur. Mengonsumsi cairan terlalu terlalu banyak dalam jangka waktu yang singkat akan meningkatkan pengeluaran urine sehingga akan mengurangi jumlah cairan yang diretensi oleh tubuh.
3. Makanan sahur sebaiknya dikonsumsi pada waktu selambat-lambatnya diperbolehkan di bawah aturan puasa. Hal ini bertujuan untuk memperpendek durasi puasa sehingga akan mengurangi risiko rendahnya cadangan glikogen dalam otot terutama saat sore hari menjelang waktu berbuka puasa.
4. Hindari melakukan latihan fisik dengan intensitas tinggi, durasi yang panjang dan terus menerus (lebih dari 1,5 jam) pada waktu siang selama bulan Ramadan. Hal ini sangat rasional karena pada latihan fisik intensitas tinggi sebagai bahan bakar utamanya menggunakan glikogen otot dan glukosa darah sehingga latihan fisik dengan intensitas dan durasi yang melelahkan akan dibatasi oleh ketersediaan cadangan glikogen di dalam tubuh.

Pada saat berpuasa di bulan Ramadan, latihan fisik dilakukan dengan beban, durasi dan intensitas yang lebih rendah dibandingkan saat sebelum bulan Ramadan terutama pada

minggu-minggu awal. Selanjutnya, beban, intensitas dan durasi latihan dapat dinaikkan secara progresif tergantung dengan kapasitas dan kebugaran fisik.

5. Waktu yang paling optimal dalam melakukan latihan fisik yakni setelah sahur, sebelum dan sesudah berbuka puasa. Setelah sahur, bahan bakar energi berupa glukosa masih cukup tinggi begitu juga dengan jumlah cairan karena baru saja menerima asupan saat sahur. Sementara itu, waktu sebelum berbuka adalah saat cadangan energi dan hidrasi dalam kondisi yang rendah tetapi tubuh akan segera menerima asupan makanan dan minuman saat berbuka puasa. Latihan fisik setelah berbuka puasa juga dapat menjadi pilihan karena dapat minum dan makan kapanpun hanya saja waktu yang tersedia cukup terbatas dan cukup dekat dengan waktu tidur sehingga dikhawatirkan akan mengganggu waktu tidur.
6. Lakukan latihan fisik di lingkungan yang dingin dan tidak terik untuk mengurangi cedera akibat panas (*heat stress*) yang dapat meningkatkan risiko kekurangan cairan. Selain itu, juga dianjurkan untuk menggunakan pakaian tipis dan nyaman sehingga membatasi pengeluaran keringat yang berlebihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, Abdul Rashid and Weileen, PNG. 2008. Practical Tips to Exercise training during the Ramadan fasting month. Institut Sukan Negara (ISN) Bulletin. 1(1): 13-20.
- Lee, P.G., Jackson, E.A. and Richardson, C.R., 2017. Exercise prescriptions in older adults. *American family physician*, 95(7), pp.425-432.
- McMorris, T.E., Tomporowski, P.E. and Audiffren, M.E., 2009. *Exercise and cognitive function*. Wiley-Blackwell.
- Prasanti, Fadlia Dewi. 2015. *Pengaruh Senam Otak Terhadap Konsentrasi Belajar pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Diakses pada tanggal 15 Juli 2020.
- Sancassiani, F., Machado, S. and Preti, A., 2018. Physical activity, exercise and sport programs as effective therapeutic tools in psychosocial rehabilitation. *Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH*, 14, p.6.
- Thompson PD, Arena R, Riebe D, Pescatello LS. ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. *Current sports medicine reports*. 2013 Jul 1;12(4):215-7.
- Wan, M. and Wong, R.Y., 2014. Benefits of exercise in the elderly. *Canadian Geriatrics Society Journal of CME*, 4(1), pp.5-8.
- Winter, B., Breitenstein, C., Mooren, F.C. 2017. *High Impact Running Improves Learning*. *Neurobiology & Learning Memory: America*
- Yang, Y.J., 2019. An overview of current physical activity recommendations in primary care. *Korean journal of family medicine*, 40(3), p.135.

IDENTITAS PENULIS



dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd yang berdomisili di Palembang merupakan alumni Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara yang kemudian melanjutkan studinya di Program Studi Magister Ilmu Biomedik Konsentrasi Fisiologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Selain menjalani pendidikan formal, beliau juga aktif mengikuti berbagai pelatihan maupun kursus terkait bidang keilmuan yang diampu untuk meningkatkan kompetensi, baik di dalam maupun luar negeri.

Sehari-harinya selain aktif berkegiatan sebagai dosen di Bagian Fisiologi Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, beliau juga berpraktik sebagai dokter di instalasi gawat darurat RS di Palembang. Beliau juga rutin melakukan penelitian, pengabdian dan penyuluhan masyarakat, beberapa publikasi ilmiah dan buku ajar mengenai Fisiologi Kedokteran.



BAB VII

MANFAAT PUASA BAGI KESEHATAN JIWA

Yunike dan Ira Kusumawaty



A. Definisi

Kesehatan jiwa diartikan sebagai suatu kondisi dimana individu merasa bahagia, sejahtera, sadar akan kemampuan dirinya, mampu mengatasi tekanan hidup, produktif, dan mampu berkontribusi pada komunitasnya (Martin et al., 2013). Kesehatan jiwa mencakup kesejahteraan secara emosional, psikologis, dan sosial. selain itu, kesehatan jiwa ikut mempengaruhi bagaimana individu berpikir, bertindak, mengatasi stres, berhubungan dengan orang lain, hingga membuat suatu pilihan. Kesehatan jiwa sangat penting pada setiap tahap kehidupan, dari masa kanak-kanak dan remaja hingga dewasa.

B. Gejala

Mencoba membedakan antara perilaku yang diharapkan dan apa yang mungkin merupakan salah satu tanda-tanda kesehatan jiwa terganggu. Untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kesehatan jiwa yang terganggu tidak mudah dikarenakan tindakan dan pikiran merupakan perilaku khas seseorang atau akibat yang timbul dari penyakit fisik.

Menurut McLafferty et al (2017) setiap penyakit memiliki gejalanya sendiri, tetapi tanda-tanda umum dari gangguan kesehatan jiwa pada orang dewasa dan remaja dapat mencakup hal-hal berikut seperti kekhawatiran atau ketakutan yang berlebihan, merasa terlalu sedih, pikiran bingung atau masalah berkonsentrasi dan belajar, perubahan suasana hati yang ekstrem, termasuk perasaan "tertinggi" yang tidak terkendali atau perasaan euforia, perasaan mudah tersinggung atau marah yang berkepanjangan atau kuat, menghindari teman dan aktivitas sosial, kesulitan memahami atau berhubungan dengan orang lain, perubahan kebiasaan tidur atau merasa lelah dan energi rendah, perubahan kebiasaan makan seperti meningkatnya rasa lapar atau kurang nafsu makan, perubahan dalam gairah seks,

kesulitan memahami realitas (delusi atau halusinasi di mana seseorang mengalami dan merasakan hal-hal yang tidak ada dalam realitas objektif), ketidakmampuan untuk merasakan perubahan dalam perasaan, perilaku, atau kepribadian seseorang, terlalu sering menggunakan zat-zat seperti alkohol atau obat-obatan, mengalami berbagai penyakit fisik tanpa penyebab yang jelas, berpikir tentang bunuh diri, ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari atau menangani masalah dan stres sehari-hari, ketakutan yang intens akan kenaikan berat badan atau kekhawatiran dengan penampilan.

Selain pada orang dewasa, kondisi kesehatan mental juga dapat mulai berkembang pada anak kecil karena anak masih belajar bagaimana mengidentifikasi dan berbicara tentang pikiran dan emosi, gejala mereka yang paling jelas adalah perilaku. Gejala gangguan kesehatan jiwa pada anak-anak antara lain perubahan kinerja sekolah, kekhawatiran atau kecemasan yang berlebihan misalnya berjuang untuk menghindari tempat tidur atau sekolah, hiperaktif, sering bermimpi buruk, ketidaktaatan atau agresi yang sering terjadi, dan sering marah-marah.

C. Kondisi Darurat/ Bahaya

Kedaruratan kesehatan mental (jiwa) adalah situasi yang mengancam jiwa dimana seseorang dalam waktu dekat terancam akan membahayakan diri sendiri atau orang lain, sangat disorientasi atau tidak berhubungan dengan kenyataan, memiliki ketidakmampuan untuk berfungsi dengan baik, putus asa dan berada di luar kendali (Gallant, 2018). Contoh Darurat Kesehatan Mental (jiwa) meliputi bertindak berdasarkan ancaman bunuh diri, perilaku membunuh atau mengancam, cedera diri yang membutuhkan perhatian medis segera, sangat terganggu oleh obat-obatan atau alkohol, perilaku yang sangat tidak menentu atau tidak biasa, perilaku yang mampu atau ketidakmampuan untuk merawat diri mereka sendiri.

Sedangkan menurut Gallant (2018) krisis Kesehatan Mental (Jiwa) adalah situasi yang tidak mengancam jiwa dimana seseorang menunjukkan gangguan emosional yang ekstrim atau distress perilaku, mempertimbangkan untuk menyakiti diri sendiri atau orang lain,

disorientasi atau tidak berhubungan dengan kenyataan, dan gelisah. Contoh krisis Kesehatan Mental (Jiwa) meliputi berbicara tentang ancaman bunuh diri/ perilaku mengancam/ mencederai diri sendiri, tetapi tidak memerlukan perhatian medis segera, penyalahgunaan alkohol atau zat terlarang, perilaku tidak menentu, gangguan makan, tidak meminum obat psikiatri yang diresepkan, serta mengalami kebingungan secara emosional, sangat tertekan, marah atau cemas.

D. Penanganan/ Pencegahan Gangguan Kesehatan Jiwa

Kesehatan jiwa yang positif memungkinkan individu memiliki hubungan sosial yang bermakna, harga diri yang positif, dan lebih mampu mengatasi pasang surut kehidupan. Menjaga kesehatan pikiran kita adalah bagian penting dari kesehatan dan kesejahteraan jiwa secara keseluruhan. Berikut ini terdapat beberapa cara yang dapat membantu menjaga kesehatan dan kesejahteraan mental (jiwa) yaitu :

1. habiskan waktu bersama teman, orang terkasih, dan orang yang dipercaya
2. ungkapkan perasaan
3. kurangi konsumsi alkohol
4. hindari penggunaan obat-obatan terlarang
5. tetap aktif dan makan dengan baik,
6. mengembangkan keterampilan baru dan kemampuan diri
7. santai dan menikmati sesuatu yang disukai
8. tetapkan tujuan yang realistis
9. meluangkan waktu,dan
10. cukup tidur.

Selain itu, jika merasa sedih jangan ragu untuk membicarakan hal tersebut dengan seseorang yang dipercayai, bangun saluran dukungan atau hubungi dokter umum atau profesional kesehatan tentang masalah kesehatan mental (jiwa) (yourmentalhealth, 2017).

E. Puasa Bagi Kesehatan Jiwa

Puasa adalah kondisi dimana individu menahan diri dari asupan makanan dan cairan dari fajar hingga matahari terbenam. Puasa pada bulan Ramadan biasanya berdurasi 12-18 jam per hari tergantung pada lokasi geografis negara (Alsowaid et al., 2021). Puasa tidak hanya dilakukan dengan alasan agama atau spiritual seperti Ramadan bagi umat muslim atau Pra Paskah bagi umat kristen. Tetapi puasa juga telah digunakan sebagai terapi intervensi dalam banyak tradisi dan etnomedis sistem di seluruh dunia (Lauche et al., 2018).

Menurut Gudden et al., (2021) puasa juga merupakan salah satu sarana untuk detoksifikasi jiwa karena saat berpuasa, kekuatan ego meningkat dan dapat membuat individu mampu mengendalikan kontrol dirinya menjadi lebih baik. Puasa bermanfaat untuk membuat tubuh menjadi lebih baik secara fisik dan mental, membersihkan racun dalam tubuh, menurunkan tekanan darah dan lemak, mengendalikan seks, meningkatkan imunitas tubuh, menurunkan ketegangan jiwa, memperkuat fungsi jiwa, meningkatkan kemampuan mengendalikan diri, menurunkan berat badan dan dapat memperlambat proses penuaan (Henderson et al., 2021).

Berpuasa atau melakukan pembatasan kalori memiliki efek positif bagi kesehatan otak dan mampu memperlambat penurunan kognitif (Gudden et al., 2021). Selain itu, menurut Alsowaid et al., (2021) saat berpuasa, individu akan menciptakan perilaku tertentu seperti menahan diri untuk tidak marah (anger management), menahan diri untuk melakukan hal-hal buruk dapat menjadi salah satu langkah yang baik dalam mengatasi gangguan kesehatan jiwa. Dengan menghindari perilaku buruk saat berpuasa, maka hal ini akan berdampak baik dan menciptakan perilaku yang positif agar kesehatan fisik dan jiwa meningkat.

F. Kondisi Yang Perlu Diperhatikan Saat Puasa

Secara umum, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan saat berpuasa antara lain yaitu pastikan kebutuhan cairan tercukupi, hindari konsumsi minuman dengan pemanis buatan atau yang

mengandung gula berlebih, tidak berlebihan saat berbuka puasa, memilih menu sahur yang tepat sehingga tetap mampu memenuhi kebutuhan gizi harian, dan tetap aktif bergerak.

Bagi individu dengan kesehatan jiwa yang terganggu saat menjalani puasa, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan seperti harus mampu menciptakan pola tidur yang baik. Hal ini dikarena waktu tidur yang berlebihan akan dapat meningkatkan resiko keparahan pada gangguan kesehatan jiwa. Konsumsi obat sesuai waktu berpuasa juga harus diperhatikan mengingat individu dengan kesehatan jiwa terganggu harus rutin mengkonsumsi obat dari psikiater

DAFTAR PUSTAKA

- Alsowaid, L., Perna, S., Peroni, G., Gasparri, C., Alalwan, T. A., & Rondanelli, M. (2021). Multidimensional evaluation of the effects of Ramadan intermittent fasting on the health of female students at the University of Bahrain. *Arab Journal of Basic and Applied Sciences*, 28(1), 360–369. <https://doi.org/10.1080/25765299.2021.1975403>
- Gallant, K. (2018). What is the difference between a Mental Health Emergency and a Mental Health Crisis? *University of Hawai'i Honolulu Community College*. <https://www.honolulu.hawaii.edu/sites/www2.honolulu.hawaii.edu/files/wellness-difference-emergency-crisis.pdf>
- Gudden, J., Arias Vasquez, A., & Bloemendaal, M. (2021). The effects of intermittent fasting on brain and cognitive function. *Nutrients*, 13(9), 1–25. <https://doi.org/10.3390/nu13093166>
- Henderson, Y. O., Bithi, N., Link, C., Yang, J., Schugar, R., Llarena, N., Brown, J. M., & Hine, C. (2021). Late-life intermittent fasting decreases aging-related frailty and increases renal hydrogen sulfide production in a sexually dimorphic manner. *GeroScience*, 43(4), 1527–1554. <https://doi.org/10.1007/s11357-021-00330-4>
- Lauche, R., Wardle, J., Ostermann, T., Adams, J., Langhorst, J., Dobos, G., Michalsen, A., & Cramer, H. (2018). Characteristics of fasting users among internal medicine patients in

- Germany. *Advances in Integrative Medicine*, 5(1), 29–34.
<https://doi.org/10.1016/j.aimed.2017.12.005>
- Martin, E., Ressler, K., Binder, E., & Nemeroff, C. (2013). The Neurobiology of Anxiety Disorders: Brain Imaging, Genetics, and Psychoneuroendocrinology. *Psychiatr Clin North Am*, 32(3), 549–575. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.05.004>.The
- McLafferty, M., Lapsley, C. R., Ennis, E., Armour, C., Murphy, S., Bunting, B. P., Bjourson, A. J., Murray, E. K., & O'Neill, S. M. (2017). Mental health, behavioural problems and treatment seeking among students commencing university in Northern Ireland. *PLoS ONE*, 12(12), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188785>
- yourmentalhealth. (2017). *Good mental health*. <http://www.yourmentalhealth.ie/mind-yourself/good-mental-health/feel-well/>

IDENTITAS PENULIS



Ns. Yunike, S.Kep., M.Kes, Lahir di Palembang 19 Juni 1980. Ibu dari empat putri cantik yang super aktif dan suami yang penuh cinta. Mengenal dan akhirnya mencintai dunia keperawatan pertama kami di Akper Depkes Palembang, kemudian melanjutkan kembali pendidikan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Saat ini menekuni profesi sebagai Dosen Poltekkes Kemenkes Palembang sejak tahun 2009 hingga sekarang. Aktif di organisasi kesehatan yang mengusung dakwah salah satunya PROKAMI Indonesia. Beberapa hasil penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bentuk artikel dan buku di publish di jurnal nasional dan internasional bertema tentang keperawatan anak. Setiap hari selalu ada yang ingin dilakukan untuk kemajuan keperawatan dan masyarakat, beruntungnya saya dikelilingi oleh guru dan teman-teman yang selalu bersemangat untuk belajar bersama, bermetamorfosis bersama dari ulat menjadi kepompong dan kelak menjadi kupu-kupu”. Motto hidup “Hidup sekali, hidup berarti karena setiap detiknya kelak diminta pertanggungjawaban”.

Email: yunike@poltekkespalembang.ac.id



Dr. Ira Kusumawaty, SKp., MKes., MPH, lahir di Surabaya tanggal 20 Maret 1970, merupakan Ibu seorang putri serta dua orang putra. Pendidikan bidang Keperawatan telah digeluti hingga jenjang doktoral. Universitas Indonesia sebagai institusi tempatnya belajar pada jenjang pendidikan strata satu dan strata dua. Strata dua bidang manajemen dan kepemimpinan dalam keperawatan, membekalinya untuk menganalisis kegiatan manajerial pelaksanaan program kesehatan. Pendidikan di Kondindlikjke Institute voor de Tropen juga menjadi tempatnya menimba ilmu pada bidang kesehatan masyarakat, telah membekalinya dalam mengurai permasalahan kesehatan dan menganalisis dalam upaya mengidentifikasi solusi permasalahan. Meningkatkan wawasan tak henti dijalani hingga berkesempatan menempuh pendidikan strata tiga di Universitas Gadjah Mada dengan konsentrasi caring perawat dan Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang merupakan tempatnya bekerja hingga saat ini. Berbagai bentuk pengajaran, penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diupayakan demi mendarmabaktikan keilmuan yang dimiliki untuk memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar.

A. Definisi Kehamilan

Kehamilan merupakan suatu kondisi fisiologis yang terjadi setelah proses pembuahan. Tubuh merespon kondisi ini, dengan melakukan adaptasi untuk dapat mendukung pertumbuhan hasil konsepsi (janin). Diantaranya dapat ditemukan penambahan berat badan, yang sebagian besar berasal dari penambahan volume rahim dengan janin di dalamnya, pembesaran payudara, serta peningkatan volume darah dan cairan. Kebutuhan air akan meningkat pada periode kehamilan ini, untuk mendukung sirkulasi janin, produksi air ketuban, dan volume darah yang meningkat.

Kebutuhan air pada setiap ibu hamil tidak sama, banyak faktor yang mempengaruhinya, diantaranya aktivitas fisik, suhu lingkungan, dan tempat tinggal. Pada manusia umumnya diperlukan sekitar 1-1,5 ml air per kalori yang masuk, sehingga pada ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi air putih minimal 8-10 gelas perhari.

Terjadi perubahan metabolisme selama kehamilan, ditemukan peningkatan metabolisme basal sebesar 15-20%. Kebutuhan tambahan energi saat kehamilan rata-rata meningkat, dapat mencapai 300 kalori/hari.

Puasa merupakan salah satu rukun Islam yang lima. Rutinitas ibadah yang dilakukan umat Islam selama bulan Ramadan. Puasa Ramadan adalah perintah Allah SWT. yang diwajibkan bagi setiap muslim baik laki-laki atau perempuan yang dewasa (baligh), sehat, berakal, dan mampu melakukannya. Sesuai dengan Al Quran surat Al Baqarah ayat 183. Dilakukan pada bulan Ramadan, lamanya sebulan penuh (29 atau 30 hari), seperti dijelaskan pada ayat selanjutnya, ayat 185.

Di Indonesia seorang yang berpuasa harus menahan makan, minum, dan hal-hal yang membatalkannya kurang lebih 14 jam lamanya. Bagi ibu hamil, dalam Islam diperbolehkan tidak melakukan

ibadah puasa Ramadan ini, namun mengganti di waktu yang lain (qadho) atau membayar fidiah.

Dengan berpuasa tentu asupan makanan dan cairan akan berkurang, sehingga ada kekhawatiran akan berpengaruh pada janin.

Saat menilai efek puasa pada kehamilan, ada tiga hal yang harus dipertimbangkan: yaitu embriogenesis pada awal kehamilan, kehamilan pada wanita sehat dan kehamilan pada wanita dengan kondisi kesehatan yang menyertainya

B. Puasa dan embriogenesis pada trimester pertama

Embriogenesis, yang terjadi dalam delapan minggu pertama setelah pembuahan, mengacu pada perkembangan dan pembentukan embrio dengan pembentukan semua sistem dan organ. Fase kehamilan ini sangat kritis dan sangat rentan terhadap faktor lingkungan.

Secara teori, pengurangan nutrisi atau keadaan hipoglikemia saat berpuasa Ramadan, pada trimester pertama bisa berdampak buruk pada perkembangan embrio. Hipotesis ini didukung oleh bukti dari penelitian pada hewan yang melaporkan efek berbahaya dari puasa selama embriogenesis seperti peningkatan risiko keguguran, penurunan berat badan janin, dan perubahan osifikasi (Cappon dkk 2005, Fleeman dkk 2005; Ikemii dkk 1993; Kawaguchi dkk 1994).

Hanya ada satu studi klinis kecil dari Iran melaporkan peningkatan risiko berat badan lahir rendah (RR 1,5 (95% CI 0,23-1,44) pada ibu yang berpuasa selama trimester pertama bila dibandingkan dengan ibu yang tidak berpuasa, pada kejadian pertumbuhan janin terhambat (Ziaee et al 2010). Namun, dua studi klinis lain dari Belanda dan Indonesia melaporkan tidak ada pengaruh puasa trimester pertama terhadap berat badan lahir (Savitri et al 2015, 2018). Dengan minimnya data klinis yang kuat dari penelitian pada manusia, maka tidak dapat dibuat kesimpulan pasti pengaruh puasa pada trimester pertama kehamilan, dan bukti yang ada pun harus ditafsirkan dengan hati-hati..

C. Ibu hamil sehat di bulan Ramadan

Sebagian besar studi klinis tidak menemukan efek merugikan dari puasa pada kesehatan ibu atau bayinya. Tinjauan sistematis pada 22 studi, diperoleh 31.374 kehamilan, di mana 18.920 kehamilan dengan menjalankan puasa Ramadan, menyimpulkan bahwa puasa Ramadan tidak berdampak buruk pada berat lahir bayi (Glazier et al 2018). Namun, tidak ada bukti yang cukup mengenai efek pada luaran perinatal lainnya.

Pada studi prospektif tentang efek puasa Ramadan di trimester kedua, dari 155 wanita hamil sehat yang berpuasa Ramadan dibandingkan dengan 146 wanita hamil yang tidak berpuasa, dilaporkan bahwa tidak ditemukan efek merugikan pada berat lahir, skor Apgar, panjang badan, berat badan, atau lingkaran kepala bayi baru lahir. Menariknya, mereka melaporkan bahwa puasa memiliki efek menguntungkan dengan mengurangi risiko diabetes gestasional dan penambahan berat badan yang berlebihan. (Safari et al 2019)

Dalam studi kohort prospektif lain di Indonesia, dengan sampel 1351 wanita hamil yang berpuasa Ramadan, menunjukkan bahwa berat lahir bayi baru lahir tidak terpengaruh oleh puasa, terlepas dari usia kehamilan berapapun. Studi ini juga tidak menemukan perbedaan antara lamanya puasa dan berat lahir bayi, dan menemukan bahwa puasa dikaitkan dengan pengurangan total asupan energi, makronutrien dan air. (Savitri et al 2018)

Penambahan asupan gizi pada ibu hamil perlu dilakukan, termasuk juga cairan. Kebutuhan nutrisi seimbang ibu hamil pada saat berpuasa sama dengan kebutuhan ibu hamil yang tidak berpuasa. Untuk ibu hamil yang menjalankan ibadah puasa Ramadan, dianjurkan memenuhi kebutuhan nutrisi seimbang. Dapat dilakukan secara bertahap, yaitu dimulai saat berbuka sampai dengan sahur, untuk mencegah dehidrasi dan kelelahan saat berpuasa.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan nilai acuan yang paling mudah, akurat, dan sensitif dalam menggambarkan status gizi seseorang. Ibu hamil dianjurkan menghitung IMT sebelum kehamilan, dan kemudian menghitung kenaikan berat badan selama kehamilan. Sehingga dapat dihitung kebutuhan nutrisi selama kehamilan.

Institute of Medicine Science (IOM) pada tahun 1990 mengeluarkan rekomendasi kenaikan berat badan selama kehamilan.

Rekomendasi kenaikan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum hamil

IMT sebelum hamil (kg/m^2)	Peningkatan berat badan yang dianjurkan selama hamil (kg)
<19,8	12,5 – 18
19,9 – 25,9	11,5 – 16
26 – 29	7 – 11,5
30 atau lebih	6

Rumus IMT

$$\text{IMT} = \text{BB (dalam kg)} / \text{kuadrat TB (dalam meter)}$$

Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh ibu hamil yang berpuasa Ramadan, saat berbuka dan sahur, antara lain; berbuka, mulailah dengan manis. Makanlah jenis karbohidrat sederhana, sehingga dapat menormalkan gula darah ibu setelah berpuasa penuh. Dilanjutkan dengan makanan utama (lebih baik dijeda dengan makanan berbuka agar lambung tidak terlalu penuh).

Prinsip menu makanan utama adalah nutrisi seimbang, ada karbohidrat, protein, dan lemak serta vitamin dan mineral. Konsumsi karbohidrat kompleks karena membuat kenyang lebih lama. Protein dari daging sapi, daging ayam, telur dan ikan sangat dibutuhkan oleh ibu hamil yang berpuasa. Begitu juga dengan sayuran dan buah-buahan. Saat sahur, lebih baik konsumsi karbohidrat kompleks, hindari makanan berlemak, perbanyak konsumsi buah-buahan, kurangi makanan yang pedas, dan hindari konsumsi kopi atau teh. Untuk kebutuhan cairan, selain memperbanyak minum, bisa juga dengan menambahkan sayuran berkuah pada saat berbuka dan sahur. Saat berpuasa di siang hari, tetap menjaga niat puasa, menghindari stres, istirahat yang cukup, dan mengurangi aktivitas yang banyak mengeluarkan tenaga, baik fisik ataupun pikiran.

Bila ibu hamil yang berpuasa mengalami hal-hal berikut, maka dianjurkan untuk berbuka, jangan memaksakan diri untuk berpuasa:

muntah, perut mules, mimisan, pusing, mata berkunang-kunang, mengalami keringat dingin yang berlebihan.

D. Rekomendasi

Profesional kesehatan membuat kategori dan menilai risiko ibu hamil saat berpuasa

1. Risiko sangat tinggi
Kehamilan dengan kondisi kesehatan ibu yang berat
Kehamilan dengan komplikasi
2. Risiko tinggi
Kehamilan tanpa komplikasi pada ibu yang sehat pada trimester pertama
Kehamilan dengan kondisi kesehatan ibu yang cukup berat
3. Risiko rendah/sedang
Kehamilan tanpa komplikasi pada ibu sehat di luar trimester pertama
Kehamilan dengan kondisi kesehatan ibu yang ringan/terkontrol dengan baik

Kelompok risiko sangat tinggi tidak boleh berpuasa dan kelompok risiko tinggi tidak boleh putus asa dari puasa. Kelompok rendah/ sedang dapat dinilai lebih lanjut untuk kemampuan menjalankan puasa dengan aman.

Ibu hamil risiko tinggi disarankan untuk berpuasa intermitten pada trimester pertama kehamilan.

Ibu hamil risiko rendah/ sedang, dipertimbangkan berpuasa intermitten. Jika merasa berat atau lelah saat puasa, disarankan untuk berbuka, terutama ketika bulan Ramadan bertepatan dengan musim panas.

DAFTAR PUSTAKA

Al Quran dan Terjemah

Montgomery KS. Nutrition Column An Update on Water Needs During Pregnancy and Beyond. J Perinat Educ 2002;11:40-2

Moradi M. The effect of Ramadan fasting on fetal growth and Doppler indices of pregnancy. J Res Med Sci. Februari 2011;16(2):165-9

Oxford Radcliffe Hospital NHS Trust. Pregnancy and body mass index (BMI). November 2010

Saad A. Pregnancy: Ramadan Review. Ramadan Compendium 2021. British Islamic Medical Association.

IDENTITAS PENULIS



dr. Ratih Pratiwi, SpOG dilahirkan pada 23 April 1979. Penulis menyelesaikan dokter umum pada tahun 2003 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Spesialis Obstetri dan Ginekologi di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tahun 2014. Penulis aktif sebagai dosen di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang dan dokter Pendidik Klinik di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Penulis juga aktif sebagai seorang klinisi di Rumah Sakit Muhammadiyah.



BAB IX

DEMAM BERDARAH DENGUE

Legiran



A. Definisi Demam Berdarah Dengue

Dengue adalah penyakit virus yang ditularkan oleh nyamuk betina terutama dari spesies *Aedes aegypti* dan sebagian *Ae. albopictus*. Nyamuk ini juga merupakan vektor (pembawa) chikungunya, demam kuning (*yellow fever*), virus Zika. Dengue lebih akrab kita kenal dengan sebutan demam berdarah karena penyakitnya menimbulkan demam dan jika tingkatnya sudah parah sering terjadi perdarahan, lebih lengkapnya sering dinamakan Demam Berdarah Dengue disingkat DBD. Penyakit ini menyebar begitu cepat dan paling banyak di daerah tropis yang mempengaruhi faktor risikonya selain faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Spektrum penyakit DBD begitu luas dari mulai bergejala ringan dan subklinis dimana seseorang yang terinfeksi virus dengue tidak tahu bahwa mereka telah terinfeksi, hingga yang bergejala seperti kena flu yang parah. Kemudian, beberapa diantaranya mengalami demam berdarah yang parah, yang dapat berupa sejumlah komplikasi berupa perdarahan parah, kegagalan (kerja) organ vital, dan/atau kebocoran plasma (keluar dari pembuluh darah). Demam berdarah yang parah memiliki risiko kematian yang lebih tinggi jika tidak ditangani dengan tepat. Demam berdarah parah pertama kali dikenali pada 1950-an, saat dimana terjadi epidemi demam berdarah di Filipina dan Thailand. Hingga saat ini, demam berdarah yang parah terjadi di sebagian besar negara Asia dan Amerika Latin dan telah menjadi penyebab utama rawat inap dan kematian pada anak-anak dan orang dewasa di wilayah ini.

Dengue disebabkan oleh virus dari keluarga Flaviviridae dan ada empat serotipe virus yang berbeda namun terkait erat, yang menyebabkan dengue yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4. Jika seseorang telah sembuh dari infeksi satu serotipe, maka dia akan mendapat kekebalan seumur hidup terhadap serotipe tersebut.

Tetapi jika terinfeksi oleh serotipe yang lain, bisa jadi akan kebal namun bersifat sementara, atau bisa jadi menderita lebih parah.

Akibat adanya empat serotipe ini, pola epidemiologi Dengue memiliki perbedaan. Keempat serotipe dapat hadir bersama-sama dalam suatu wilayah, dan di banyak negara mengalami apa yang disebut sebagai hiper-endemik untuk keempat serotipe ini. Demam berdarah memiliki dampak serius pada kesehatan masyarakat, bahkan pada ekonomi baik nasional maupun global. Virus DENV seringkali “ikut” bersama pelancong yang terinfeksi dan berpindah dari satu tempat ke tempat lain; setelah vektor nyamuk menghisap darahnya, maka virus ini akan hadir di daerah baru ini, dan selanjutnya akan terjadi potensi untuk penularan secara lokal.

B. Epidemiologi Demam Berdarah Dengue

Karena sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala, atau hanya ringan dan sembuh sendiri, sehingga jumlah kasus DBD sebenarnya tidak betul-betul diketahui. Selain juga kesalahan diagnosis yang dikira demam dengan sebab lain. Jika dibuat permodelan, diperkirakan terdapat 390 juta kasus infeksi Dengue per tahun, dimana 96 juta diantaranya terdapat gejala ringan sampai berat. Studi lain menyatakan bahwa prevalensi infeksi Dengue sekitar 3,9 miliar orang yang berisiko terinfeksi dengan sebaran pada 129 negara yang sebagian besar 70% nya ada di benua Asia termasuk Indonesia. Perlu menjadi perhatian kita bersama, organisasi kesehatan dunia (WHO) melaporkan peningkatan signifikan lebih dari 8 kali lipat dalam 2 dekade terakhir, dari 500an ribu kasus pada tahun 2000, menjadi lebih dari 2,4 juta di tahun 2010, dan 5,2 juta pada tahun 2019. Sayangnya data tahun 2020 dan 2021 tidak lengkap karena negara-negara menghadapi pandemi COVID-19.

Pada tahun 1970, penyakit ini hanya ada di 9 negara sampai terjadinya epidemi Dengue parah, namun saat ini lebih dari 100 negara merupakan wilayah endemik Dengue. Tidak hanya di daerah tropis tapi juga subtropis di Eropa dan Amerika.

C. Proses Penularan DBD

Jika ada orang yang menderita Dengue baik bergejala maupun tanpa gejala dan digigit nyamuk betina *Aedes aegypti*, maka virus DENV akan bereplikasi di usus nyamuk lalu menyebar ke kelenjar ludah nyamuk. Waktu yang dibutuhkan nyamuk dari menelan virus sampai mentranmisikannya ke inang/orang lain disebut periode inkubasi ekstrinsik (PIE) sekitar 8-12 hari, setelah itu jika nyamuk ini menggigit orang lain maka orang tersebut dapat terinfeksi virus Dengue begitu terus sepanjang masa hidup nyamuk. Tingkat keparahan orang yang terinfeksi DENV berhubungan pada viremia pada nyamuk, daya tahan tubuh, dan antibodi DENV yang sudah ada dalam tubuh. Rata-rata orang yang terinfeksi akan mengalami viremia (virus di dalam darahnya) sekitar 4-5 hari dan dapat bertahan sampai 12 hari. Pernah dilaporkan kasus penularan dari ibu yang terinfeksi DENV saat hamil ke bayinya dan dapat menyebabkan kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan gawat janin.

D. Habitat Nyamuk *Aedes aegypti*

Dahulu nyamuk *Aedes aegypti* hidup dan berkembang biak di lubang-lubang pohon dan sekitar tanaman. Namun saat ini mereka beradaptasi dengan baik di lingkungan perkotaan. Sebagian besar perkembangan biakan mereka bukanlah di got-got saluran air yang kotor, tetapi justru di air jernih, di bak air, ember, wadah, pot, botol, ban bekas, genangan saluran air hujan yang tidak lancar dan terbuka. Semua itu menampung air saat hujan dan menjadi media yang baik untuk perkembangan biakan nyamuk *Aedes aegypti*. Kondisi itu semua kerap kali kita jumpai di lingkungan rumah-rumah di perkotaan padat penduduk. Nyamuk yang hidupnya di dalam rumah ini, menghisap darah di pagi dan sore hari sebelum matahari terbenam. Nyamuk *Aedes aegypti* betina menghisap darah beberapa kali dalam satu periode bertelur, untuk menghidupi calon telur dalam tubuhnya. Setelah induk betina bertelur, telur-telur tersebut dapat

bertahan selama beberapa bulan dalam kondisi kering dan siap menetas ketika bersentuhan dengan air. Karena itulah nyamuk ini akan selalu ada setiap saat terutama ketika musim hujan tiba, wadah-wadah yang menampung air hujan tadi siap menampung tetapan telur nyamuk *Aedes aegypti* yang telah lama bertahan.

E. Gejala Penyakit Dengue

Sebagian besar Dengue tidak menunjukkan gejala atau bergejala ringan, dan dapat bermanifestasi menjadi parah yang dapat menyerang bayi, anak, dan dewasa. Gejala dialami berlangsung antara 2-7 hari dengan masa inkubasi 4-10 hari setelah digigit nyamuk yang terinfeksi. Organisasi kesehatan dunia (WHO) membagi Dengue menjadi 2 kriteria besar yaitu Dengue (saja) dengan atau tanpa gejala awas (*warning signs*) dan Dengue parah (*severe Dengue*). Pembagian ini bertujuan agar dalam penatalaksanaan penyakit ini oleh tenaga kesehatan dapat dilakukan pengawasan ketat untuk meminimalisasi kondisi yang lebih parah.

Untuk Dengue gejalanya adalah: demam tinggi bisa sampai 40°C selama 2-7 hari disertai dengan 2 gejala berikut: sakit kepala berat, nyeri otot dan sendi, sakit di belakang mata, mual, muntah, ruam, kelenjar bengkak. Sementara dikatakan parah sering masyarakat menyebutnya Demam Berdarah, jika pasien memasuki masa kritis 3-7 hari setelah onset penyakit. Dalam masa kritis 24-48 jam pasien dapat menunjukkan penurunan kondisi secara tiba-tiba. Kondisi kritis seringkali muncul ketika demam turun (menjadi 38°C) dan dapat menjadi fatal karena mengalami kebocoran plasma, akumulasi cairan, gangguan pernafasan, perdarahan hebat, atau kegagalan organ. Gejala mengarah ke kondisi kritis yaitu sakit perut parah, muntah terus menerus, pernafasan cepat, gusi atau hidung berdarah, kelelahan, gelisah, pembesaran hati, terdapat darah di muntah dan feses/tinja. Jika gejala kritis ini muncul, maka dilakukan observasi ketat 24-48 jam dengan penanganan yang betul-betul baik.

F. Diagnosis Dengue

Dalam pemeriksaan fisik, dokter akan melakukan pemeriksaan apa yang disebut sebagai *rumple leed*, yaitu tindakan membendung aliran darah balik di lengan atas dengan alat *torniquet*/pita elastis selama lebih kurang 5 menit, untuk mengetahui apakah terjadi kebocoran pada pembuluh darah. Pemeriksaan ini bukan dasar diagnosis, namun sangat membantu para dokter untuk memperkirakan kondisi Dengue pada pasien.

Ada dua cara pemeriksaan untuk mendiagnosis Dengue, pertama dengan metode serologis, dengan mendeteksi antibodi terhadap DENV baik antibodi IgM pada fase 1 minggu setelah infeksi dan bertahan selama 3 bulan, maupun IgG yang dapat bertahan bertahun-tahun. Pemeriksaan ini bisa dilakukan secara cepat (*rapid*) menggunakan stik serologi maupun dengan metode ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assays*).

G. Penatalaksanaan Dengue

Sebagaimana penyakit virus lainnya, obat spesifik virus hampir tidak ada. Penyakit karena sebab virus sembuh karena kekebalan atau daya tahan tubuh penderitanya baik atau dapat melawan infeksi atau sering disebut *self limited diseases* (penyakit yang dapat sembuh dengan sendirinya). Pasien Dengue harus beristirahat dan menjaga tubuhnya agar terhidrasi secara baik. Perawatan inap pasien di rumah sakit tergantung pada manifestasi klinis dan pemeriksaan penunjang lainnya. Bisa saja perawatan dilakukan di rumah jika kondisinya tidak mengarah ke parah, namun dengan nasihat agar segera membawa ke RS jika terjadi gejala-gejala menjadi parah terutama pada masa-masa kritis. Perawatan di RS pada dasarnya menjadi hidrasi pasien dan menjaga agar ketika Dengue menjadi parah, penanganan segera telah disiapkan. Obat-obatan yang diberikan pada dasarnya yang bersifat mengurangi gejala misalnya antipiretik, analgesik, bisa parasetamol atau asetaminofen. Perlu diingat, ibuprofen dan aspirin tidak boleh digunakan karena obat ini berdampak pada pengenceran darah yang jika diberikan justru dapat memperburuk Dengue.

H. Vaksinasi Dengue

Pada tahun 2015 perusahaan Sanofi Pasteur telah mengeluarkan produk vaksin yang telah mendapat lisensi dari lebih dari 20 negara untuk vaksinasi Dengue. Vaksin ini direkomendasikan untuk penduduk yang tinggal di daerah endemik, usia 9-45 tahun, yang pernah mengalami paling tidak 1 episode infeksi virus Dengue di masa lalu. Saat ini para peneliti sedang meneliti dan mengembangkan vaksin lainnya untuk Dengue.

I. Pencegahan DBD

Dokter dan ahli kesehatan meyakini, Dengue dapat dikendalikan hanya dengan mengendalikan vektornya yaitu nyamuk *Aedes aegypti*. Jika rumah atau lingkungan tempat tinggal, dekat dengan barang-barang terutama barang bekas terbuka yang dapat menampung air hujan merupakan faktor risiko yang sangat signifikan untuk terinfeksi penyakit ini. Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes) melalui Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat telah mengeluarkan panduan pencegahan demam berdarah dengue. Melalui situsnya telah digaungkan apa yang disebut Upaya Pencegahan DBD dengan 3M Plus yaitu menguras, menutup, mendaur ulang sampah-sampah dan barang-barang yang berpotensi dapat menampung air dan dapat menjadi media perkembang biakan nyamuk *Aedes aegypti*. Sementara aktivitas Plus nya adalah dengan

1. Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk
2. Menggunakan obat anti nyamuk
3. Memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi
4. Gotong Royong membersihkan lingkungan
5. Periksa tempat-tempat penampungan air
6. Meletakkan pakaian bekas pakai dalam wadah tertutup
7. Memberikan larvasida pada penampungan air yang susah dikuras
8. Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar
9. Menanam tanaman pengusir nyamuk

Masyarakat diharapkan dapat menjaga kebersihan rumah dan lingkungannya agar penyebaran penyakit ini dapat dibatasi dan pentingnya menjaga kesehatan diri dan masyarakat dengan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat.

J. Puasa Ramadan dan DBD

Seiring dengan mulai masuknya Indonesia ke musim kemarau, puncak kejadian demam berdarah saat ini barangkali telah terlewati. Namun beberapa daerah masih belum masuk musim kemarau dan kadangkala hujan masih sering terjadi. Apalagi masa ini bersamaan dengan datangnya bulan suci Ramadan. Masyarakat tidak boleh lengah untuk tetap menjaga kesehatan, kebersihan, melakukan 3M plus dan jangan lupa jika anak mengalami demam sebaiknya segera diberikan obat turun panas. Jika dalam tempo 24 jam atau telah 3x pemberian obat turun panas tidak ada perubahan, ada kemungkinan mengarah ke DBD, segeralah berobat ke dokter, puskesmas, atau rumah sakit. Anak-anak yang sedang latihan berpuasa atau orang dewasa dengan gejala di atas sebaiknya tidak berpuasa, karena agama Islam juga telah menetapkan keringanan (rukhsah) jika sedang sakit untuk tidak berpuasa dan dapat menggantikannya di bulan lain jika ia telah akil baligh.

DAFTAR PUSTAKA

- WHO. (2009). Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control. Geneva: World Health Organization. 1-147.
- WHO. (2018). Dengue vaccines: WHO position paper – September 2018 Weekly epidemiological record; No 36, 2018, 93, 457–476
- Kemendes RI. (2019). Upaya Pencegahan DBD dengan 3M Plus. Available from: <https://promkes.kemkes.go.id/upaya-pencegahan-dbd-dengan-3m-plus>. Diakses 30 Maret 2022.

IDENTITAS PENULIS



Dr. dr. Legiran, M.Kes dilahirkan pada 18 November 1972. Penulis menyelesaikan dokter umum pada tahun 1997 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, magister kesehatan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Gadjah Mada pada tahun 2005, dan doktor pada Fakultas Kedokteran

Universitas Padjadjaran pada tahun 2015. Penulis aktif sebagai dosen anatomi, dan S2 dan S3 ilmu biomedik di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis juga aktif sebagai seorang klinisi dengan mendirikan Rumah Sunat Sriwijaya.



BAB X

POLA KONSUMSI ANTIDIABETIKA SELAMA BULAN PUASA

Nita Parisa



A. Pendahuluan

Puasa Ramadan di Indonesia umumnya setiap individu menahan makan dan minum kurang lebih 14 jam sehari selama 30 hari. Selama 30 hari tersebut terdapat perubahan pola makan, minum, dan pemberian obat. Pasien diabetes yang akan menjalani puasa Ramadan, memiliki berbagai risiko yang tak diinginkan, seperti: dehidrasi, hipoglikemi, hiperglikemi, ketoasidosis dan thrombosis (Shiju et al., 2022). Meskipun demikian, sebagian besar pasien diabetes tetap ingin menjalankan puasa Ramadan meskipun mempunyai risiko yang tinggi (Hassanein et al., 2017).

Pada orang normal dan diabetisi yang gula darahnya tidak terlalu tinggi, selama berpuasa sumber energi yang diperoleh dari cadangan gula di hati, cukup untuk puasa 12 hingga 16 jam. Kemudian bila puasa lebih lama, baru digunakan cadangan gula dari lemak dan otot. Pada diabetisi yang gula darahnya masih tinggi (>250 mg%) sumber energi dari hati tidak mencukupi, sehingga lebih cepat dipergunakan cadangan energi dari lemak dan otot. Akibatnya, penggunaan energi sebagian besar berasal dari lemak yang menghasilkan keton yang bila dalam jumlah besar akan bersifat racun bagi tubuh (Ibrahim et al., 2020).

Dalam menjalankan ibadah puasa, diabetisi harus dibekali dengan edukasi penting mengenai penyesuaian nutrisi dan aktivitas fisik, pengaturan dosis obat pada bulan Ramadan, pemantauan glukosa darah mandiri, hingga kapan seorang pasien harus membatalkan puasanya. Ketika puasa, kondisi tubuh yang tidak menerima asupan makanan dalam jangka waktu tertentu membuat diabetisi lebih berisiko mengalami hipoglikemia, sehingga penting untuk mendapatkan konseling sebelum puasa terkait hipoglikemia dan hiperglikemia, serta menghindari dehidrasi (Ibrahim et al., 2020).

B. Puasa dan Diabetes Melitus

Sesuai dengan pedoman klinis yang berdasar bukti ilmiah terdapat beberapa stratifikasi risiko pasien dengan Diabetes Melitus (DM) yang diperbolehkan menjalani puasa, stratifikasi tersebut sebagai panduan para klinisi dalam membuat keputusan terkait dengan ibadah puasa yang dijalankan oleh pasien (Hassanein et al., 2017).

Kategori Risiko	Karakteristik	Komentar
Risiko sangat tinggi TIDAK BOLEH PUASA	Salah satu atau lebih dari hal berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Hipoglikemia berat dalam 3 bulan sebelum Ramadhan • Diabetes ketoasidosis yang tidak dapat dijelaskan dalam 3 bulan sebelum Ramadhan • Koma hiperglikemik hiperosmolar dalam 3 bulan sebelum Ramadhan • Riwayat hipoglikemia berulang • Riwayat ketidaksadaran hipoglikemia • DM tipe 1 yang tidak terkontrol dengan baik • Penyakit akut • Kehamilan pada diabetes yang sudah ada 	Jika pasien bersikeras untuk berpuasa, maka mereka harus: Menerima pendidikan terstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Diikuti oleh tim diabetes yang berkualitas • Periksa glukosa darah mereka secara teratur • Sesuaikan dosis obat sesuai rekomendasi • Bersiaplah untuk berbuka puasa jika terjadi hipo atau hiperglikemia atau memburuknya kondisi medis terkait lainnya

	<p>sebelumnya, atau DM gestasional yang diobati dengan insulin atau Sulfonilurea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialisis kronis atau gagal ginjal kronik stadium 4 & 5 • Komplikasi makrovaskular lanjut • Usia tua dengan kesehatan yang buruk 	
<p>Risiko tinggi IKUTI PETUNJUK MEDIS (TIDAK BOLEH BERPUASA)</p>	<p>Satu atau lebih dari tanda berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DM tipe 2 dengan kontrol glikemik yang buruk • DM tipe 1 yang terkontrol dengan baik • DM tipe 2 yang terkontrol dengan baik pada insulin dosis ganda atau insulin campuran • Hamil DM tipe 2 atau DM gestasional yang dikendalikan oleh diet saja atau metformin • Gagal ginjal kronik stadium 3 • Komplikasi makrovaskular yang stabil • Pasien dengan kondisi komorbiditas yang menghadirkan faktor risiko tambahan 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Orang dengan diabetes melakukan pekerjaan fisik yang intens • Pengobatan dengan obat-obatan yang dapat memengaruhi fungsi kognitif 	
Risiko rendah	<p>DM tipe 2 terkontrol dengan baik yang diobati dengan satu atau lebih dari berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terapi gaya hidup • Metformin • Acarbose • Thiazolidinedione • Sulfonilurea generasi kedua • Terapi berbasis inkretin (inhibitor DPP-4 atau GLP-1 RA) • Inhibitor SGLT2 • Insulin basal 	<p>Pasien yang berpuasa harus menerima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan terstruktur • Periksa gula darah secara teratur • Sesuaikan dosis obat sesuai rekomendasi

Sumber: (Hassanein et al., 2017)

Tanda dan Gejala Hipoglikemia

Hal-hal yang perlu diperhatikan bagi diabetesi adalah terkait gejala dan tanda hipoglikemia, sebagaimana kondisi hipoglikemia berbahaya bagi para diabetesi, sehingga selain hipoglikemia terdapat beberapa kondisi yang mengharuskan diabetesi untuk segera membatalkan puasanya. Kondisi tersebut antara lain:

1. Gula darah <70 mg/dl (cek ulang bila gula darah antara 70-90 mg/dl)
2. Gula darah >300 mg/dl
3. Terdapat gejala hipoglikemia, dehidrasi, atau penyakit akut lainnya.

Tanda-tanda hipoglikemia tersebut meliputi tangan gemetar, keringat dingin, dada berdebar, lapar, perubahan kesadaran, kebingungan, dan nyeri kepala. Selain itu, yang tidak kalah penting dipantau pada diabetesi adalah tentang dosis obat.

C. Obat-Obatan Diabetes Melitus

Obat-obatan DM beraneka ragam dengan mekanisme kerja yang disesuaikan dengan patofisiologi penyakit serta target organ tertentu yang terlibat dalam proses perjalanan penyakitnya. Obat DM yang saat ini tersedia diklasifikasikan menurut kelas utama biguanid, sulfonilurea, penghambat *dipeptidil peptidase-4* (DPP-4), penghambat Na-Glukosa kontransporter (SGLT2), *glucagone-like peptide receptor* (GLP-1) agonis, *thiazolidinedion* (TZD), *meglitinide-glucosidase inhibitor* (MGI), dan insulin (Ibrahim et al., 2020) (Safyanty, Andrajati, Supardi, Ayu, & Sartika, 2020) (Beano, Zmaili, Gheith, Naser, & Momani, 2017).

1. Biguanide

Dikenal sebagai obat lini pertama dalam penanganan DM tipe 2 dengan meningkatkan sensitisasi insulin melalui pemblokiran glukoneogenesis hati sehingga meningkatkan penyerapan glukosa otot rangka. Dalam penelitian yang dilakukan pada diabetesi yang berpuasa penggunaan Metformin saja berisiko minimal untuk mengalami hipoglikemia asalkan DM tipe 2 telah terkelola dengan baik. Pada umumnya modifikasi dosis juga tidak diperlukan. Apabila diabetesi mengonsumsi insulin pada jam makan siang dapat melewatkannya dan dapat mengambil dosis yang lebih besar setelah berbuka puasa dengan tetap mempertahankan dosis pagi untuk mencegah hiperglikemia.

2. Sulfonil urea (SU)

Bekerja dengan merangsang sekresi insulin oleh pankreas dan dengan menurunkan *insulin clearance* pankreas. SU dibagi menjadi generasi pertama dan kedua. Luaran dan efek yang paling baik dimiliki oleh SU generasi kedua seperti glikazid, glimepirid,

glibenklamid. Dalam penelitian terbukti bahwa SU meningkatkan risiko hipoglikemia pada diabetisi, termasuk SU yang dikombinasikan dengan obat-obatan kelas lain. Selain itu, beberapa hasil studi menunjukkan terjadi peningkatan indeks hemoglobin terglikasi (HbA1c) dan lipid darah. Glipizid adalah obat SU yang lebih disukai karena risiko hipoglikemia lebih rendah, diikuti dengan glimepirid, *gliclazide*, dan glibenclamid.

3. DPP-4 Inhibitor

Obat ini memiliki mekanisme kerja yang bergantung pada glukosa dan menghambat disintegrasi GLP-1 yang menyebabkan peningkatan konsentrasi sistemik dan sekresi insulin endogen. Proses ini mengakibatkan penurunan sekresi glucagon, obat pertamanya adalah sitagliptin. Penggunaan inhibitor DPP-4 meningkat akhir-akhir ini karena selain menurunkan kadar glukosa darah, juga memiliki keuntungan tambahan mengurangi risiko hipoglikemik. Vildagliptin dilaporkan dapat membantu penurunan berat badan yang lebih besar dibandingkan dengan golongan SU. Oleh karena itu, DPP-4 inhibitor menjadi pilihan yang disukai pula selama menjalankan puasa.

4. SGLT2 Inhibitor

Bekerja dengan menghambat penyerapan glukosa dari tubulus kontortus proksimal ginjal sehingga mendorong ekskresi glukosa dalam urin. Pasien yang mengonsumsi SGLT2 inhibitor ini juga mengalami risiko hipoglikemia yang lebih rendah, akan tetapi pasien lebih rendah mengalami dehidrasi dibanding dengan pengobatan SU

5. GLP-1 Agonis

Suatu mimetik inkretin sehingga mengurangi konsentrasi glucagon dengan meningkatkan sensitivitas insulin. Selain itu juga bertindak untuk menunda pengosongan lambung, meningkatkan rasa kenyang, dan mengurangi konsentrasi asam lemak bebas di badan akan tetapi meski terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa efek hipoglikemia juga

rendah pada diabetisi yang mengonsumsi obat ini, penelitian lanjutan yang lebih beragam masih sangat diperlukan untuk menilai efektivitas dan risiko penggunaan obat ini saat berpuasa.

6. Thiazolidinedion

Meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi sirkulasi asam lemak bebas yang menyebabkan resistensi insulin. Untuk pioglitazone tidak diperlukan perubahan dosis selama berpuasa. Beberapa penelitian juga melaporkan keberhasilan kontrol glikemik yang luar biasa dengan kombinasi obat golongan TZD dengan golongan lain tanpa peningkatan risiko hipoglikemik. Namun, terdapat peningkatan berat badan yang signifikan pada diabetisi yang menggunakan pioglitazone

7. Meglitinide (MGI)

Merupakan insulin sekretagogue yang kerjanya hampir mirip SU dengan meningkatkan sekresi insulin tetapi memiliki waktu paruh yang lebih pendek. Dibandingkan dengan repaglinide, glimepirid menjadi pilihan obat yang lebih baik selama ramadhan karena durasi kerjanya yang lebih lama. Repaglinide memiliki luaran yang baik bila dikombinasikan dengan insulin glargine dan terbukti aman serta risiko hipoglikemia juga rendah.

8. Glukosidase inhibitor

Bekerja dengan menghambat enzim yang bertanggung jawab untuk konversi kompleks karbohidrat yang tidak dapat diserap menjadi karbohidrat sederhana yang dapat diserap. Proses ini menunda tingkat pencernaan sehingga menurunkan kadar glukosa post-prandial dan kadar insulin. Obat yang masuk dalam kelas ini adalah acarbose. Risiko mengalami hipoglikemia rendah pada kelas ini, akan tetapi efek gastrointestinal menjadi tidak nyaman bagi pasien.

9. Insulin dan analognya

Secara keseluruhan, efek hipoglikemia lebih rendah terjadi pada diabetisi yang menggunakan IdegAsp (insulin degludec/insulin aspartat) dibandingkan dengan BIAsp (Biphasic Aspartate). Pada

penelitian juga dilaporkan pemberian insulin lispro Mix25 dan human insulin tidak memiliki perbedaan yang berarti terkait kontrol glikemik harian, serta tidak ada perubahan yang signifikan pada berat badan di kedua kelompok tersebut dengan dosis yang sama

Penyesuaian Obat Diabetes Oral Selama Ramadan					
Regimen		Sebelum Ramadan		Saat Ramadan	
				Buka Puasa	Makan Sahur
Sulfonilurea ■ Gliclazide/Gliclazide MR ■ Glimpiride ■ Glibenclamide ■ Glipidone ■ Glipizide		Satu kali sehari	Satu tablet**	—	—
		Dua kali sehari (pagi dan sore/malam)	Satu tablet**	Setengah tablet***	
Catatan: *Obat golongan SU jenis lama seperti glibenclamide berisiko lebih tinggi untuk menyebabkan hipoglikemia. Disarankan untuk mengganti ke SU generasi kedua seperti gliclazide MR, gliclazide MR atau glimepiride. ** Untuk pemberian glibenclamide tiga kali dalam sehari, maka dosis siang hari tidak diberikan. *** Tidak ada perubahan dosis. **** Perimbangan peragaran dosis terutama untuk pasien diabetes dengan glikosa darah yang relatif terkontrol guna mengurangi risiko hipoglikemia.					
Biguanide ■ Metformin	Immediate release	Satu kali sehari	Satu tablet*	—	—
		Dua kali sehari (pagi dan sore/malam)	Satu tablet*	Satu tablet*	
		Tiga kali sehari (pagi, siang dan sore/malam)	Dua tablet**	Satu tablet*	
	Extended release (SR, XR)***	Satu atau dua kali sehari	Satu atau dua tablet*	—	—
Catatan: *Tidak ada perubahan dosis. ** Tidak ada perubahan dosis, dosis siang dan sore/malam sebelum ramadan diberikan satu saat berbuka. *** Dapat diberikan saat berbuka puasa atau saat hendak tidur.					
Thiazolidinediones ■ Pioglitazone		Satu kali sehari	Satu tablet**	—	—
Catatan: *Tidak ada perubahan dosis. ** Tidak ada perubahan dosis, dosis siang dan sore/malam sebelum ramadan diberikan satu saat berbuka.					
Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors ■ Sitagliptin ■ Vildagliptin ■ Saxagliptin		Satu kali sehari (Sitagliptin/Saxagliptin)	Satu tablet*	—	—
		Dua kali sehari (Vildagliptin)	Satu tablet*	Satu tablet*	
Catatan: *Tidak ada perubahan dosis.					
Alpha glucosidase inhibitors ■ Akarbose		Diminum satu kali, dua kali atau tiga kali sehari	Satu tablet*	Satu tablet*	
Catatan: *Tidak ada perubahan dosis. Jika pemberian sehari sekali, pemberian dipindah ke saat berbuka, jika dua kali sehari, pemberian dipindah saat berbuka dan sahur. Jika tiga kali sehari, dosis siang hari tidak diberikan.					
Meglitinides ■ Repaglinide ■ Nateglinide		Diminum satu kali, dua kali atau tiga kali sehari	Satu tablet*	Satu tablet*	
Catatan: *Tidak ada perubahan dosis. Jika pemberian sehari sekali, pemberian dipindah ke saat berbuka, jika pemberian dua kali sehari, pemberian dapat dipindah saat berbuka dan sahur. Jika pemberian tiga kali sehari, dosis siang hari tidak diberikan.					
Sodium glucose co-transporter 2* ■ Empagliflozin ■ Dapagliflozin		Diminum satu kali sehari	Satu tablet*	—	—
Catatan: ** Untuk inisiasi sebaiknya dilakukan 2 - 4 minggu sebelum ramadan. * Tidak ada perubahan dosis.					

Gambar 1. Penyesuaian Obat Diabetes Oral selama Ramadan

Regimen Insulin		Penyesuaian Obat Diabetes Injeksi Selama Ramadan		
		Sebelum Ramadan	Saat Ramadan	
			Buka Puasa	Makan Sahur
Insulin Prandial Analog ■ Aspart ■ Glulisine ■ Lispro		Disuntikkan dua kali atau tiga kali sehari bergantung frekuensi makan	■ Dosis saat sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka.*	■ Dosis saat sebelum ramadan disuntikkan saat sahur ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 25-50% pada pasien dengan kendali glukosa darah terkontrol
	Insulin Prandial Human ■ Reguler Insulin	Disuntikkan dua kali atau tiga kali sehari bergantung frekuensi makan	■ Dosis saat sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka*.	■ Dosis saat sebelum ramadan disuntikkan saat sahur ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 25-50% pada pasien dengan kendali glukosa darah terkontrol
Insulin Basal Analog ■ Detemir ■ Gargine U100/U300 ■ Degludec		Disuntikkan sekali sehari	■ Dosis saat sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka. ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 10-30% pada pasien dengan kendali glukosa darah terkontrol	—
	Insulin Basal Human ■ NPH	Disuntikkan sehari dua kali; pagi dan sore hari	■ Dosis pagi sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka	■ Dosis sore/malam sebelum ramadan disuntikkan saat sahur ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 50% pada pasien dengan kendali glukosa darah terkontrol
Insulin Premixed (25/75, 30/70, 50/50)	Satu kali sehari	Disuntikkan satu kali sehari; pagi hari atau sore/malam hari	■ Dosis pagi sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka	—
	Dua kali sehari	Disuntikkan dua kali sehari; pagi hari dan sore/malam hari	■ Dosis makan pagi sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka	■ Dosis sore/malam hari sebelum ramadan disuntikkan saat sahur ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 20-50% dari dosis sebelum ramadan terutama pada pasien dengan glukosa darah relatif terkontrol
Coformulation Insulin ■ IdegAsp 30/70		Disuntikkan sekali sehari; pagi hari	■ Dosis pagi sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka. ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis 20-25% dari dosis sebelum ramadan.	—
		Disuntikkan dua kali sehari; pagi dan malam hari	■ Dosis pagi sebelum ramadan disuntikkan saat berbuka	■ Dosis malam hari sebelum ramadan disuntikkan saat sahur dengan mengurangi 10-50% dosisnya
Catatan : ■ Indikasi penggunaan insulin coformulation ini sebaiknya sudah dimulai setidaknya 10-12 minggu sebelum ramadan, agar titrad mencapai dosis optimum sehingga mendapatkan efek kendali glukosa darah yang diharapkan ■ Switching kepada IdegAsp disarankan 4-6 minggu sebelum ramadan				
GLP-1 RA ■ Liraglutide ■ Dulaglutide ■ Semaglutide		Disuntikkan sehari sekali ■ Liraglutide	Tidak ada perubahan dosis terapi, namun waktu penyuntikan disarankan pada saat berbuka	—
		Disuntikkan Seminggu sekali ■ Dulaglutide ■ Semaglutide	Tidak ada perubahan dosis terapi, namun waktu penyuntikan disarankan pada saat berbuka	—
Fixed Ratio Combination (FRC) ■ Glialixi		Disuntikkan sekali sehari saat makan terbesar	■ Disuntikkan 1 jam sebelum berbuka puasa. ■ Dipertimbangkan pengurangan dosis sebesar 20% untuk pasien dengan glukosa darah terkendali	—
	Catatan : ■ Indikasi penggunaan Fixed ratio combination ini sebaiknya sudah dimulai setidaknya 4-12 minggu sebelum ramadan, agar titrad mencapai dosis optimum sehingga mendapatkan efek kendali glukosa darah yang diharapkan			
Catatan: *Setelah lakukan penyesuaian dosis sesuai dengan hasil pemeriksaan glukosa darah (lihat tabel penyesuaian dosis)				

Gambar 2. Penyesuaian Obat Diabetes Injeksi selama Ramadan

DAFTAR PUSTAKA

- Beano, A. M., Zmaili, M. A., Gheith, Z. H., Naser, A. M., & Momani, M. S. (2017). *Original Article Predetermined Anti-Diabetic Drug Regimen Adjustments during Ramadan Fasting : An Observational Study of Safety*. 265–273.
- Hassanein, M., Al-arouj, M., Hamdy, O., Mohamad, W., Bebakar, W., Jabbar, A., ... El-sayed, A. A. (2017). Diabetes and Ramadan : Practical guidelines. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 126, 303–316. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.003>
- Ibrahim, M., Davies, M. J., Ahmad, E., Annabi, F. A., Ali, N., Sayed, E., ... Ba-, E. M. (2020). *Recommendations for management of diabetes during Ramadan : update 2020 , applying the principles of the ADA / EASD consensus*. 1–14. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2020-001248>
- Safyanty, R., Andrajati, R., Supardi, S., Ayu, R., & Sartika, D. (2020). *Implementasi Penyesuaian Obat Diabetes pada Saat Puasa Ramadan dan Pengaruhnya terhadap Nilai HbA1c*. 7(2), 126–134. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.2.126-134.2020>
- Shiju, R., Akhil, A., Thankachan, S., Tuomilehto, J., Arouj, M. Al, & Bennakhi, A. (2022). *Review Article Safety Assessment of Glucose-Lowering Drugs and Importance of Structured Educatio*

IDENTITAS PENULIS



dr. Nita Parisa, M. Bmd merupakan Dosen Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Beliau menyelesaikan Pendidikan S1/Profesi Dokter (2011) dan S2 Ilmu Biomedik (2017) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Selain menjalani pendidikan formal, beliau juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta menulis beberapa artikel ilmiah di jurnal nasional, internasional, dan buku ajar terkait dengan bidang keahliannya yaitu Farmakologi.

BIODATA EDITOR



dr. Agus Marsyal, M.H dilahirkan pada 23 Agustus 1977. Penulis menyelesaikan dokter umum pada tahun 2004 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Magister Hukum di Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2019. Penulis aktif sebagai Struktural di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.



dr. Ella Amalia, M.Kes, lahir di Lubuk Linggau, 14 Oktober 1984. Menamatkan pendidikan dokter pada tahun 2009 dari Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tahun 2016. Sehari-hari bekerja sebagai dosen di bagian Mikrobiologi Klinik FK Unsri.

