



DOA BELAJAR

رَضِيتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا
رَبِّي زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا

“Kami ridho Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku, dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah, tambahkanlah kepadaku ilmu dan berikanlah aku kefahaman”



unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

PROSES FISIOTERAPI PADA HIPERTENSI

SULISTYANINGSIH (sulistyaningsih@unisayogya.ac.id)

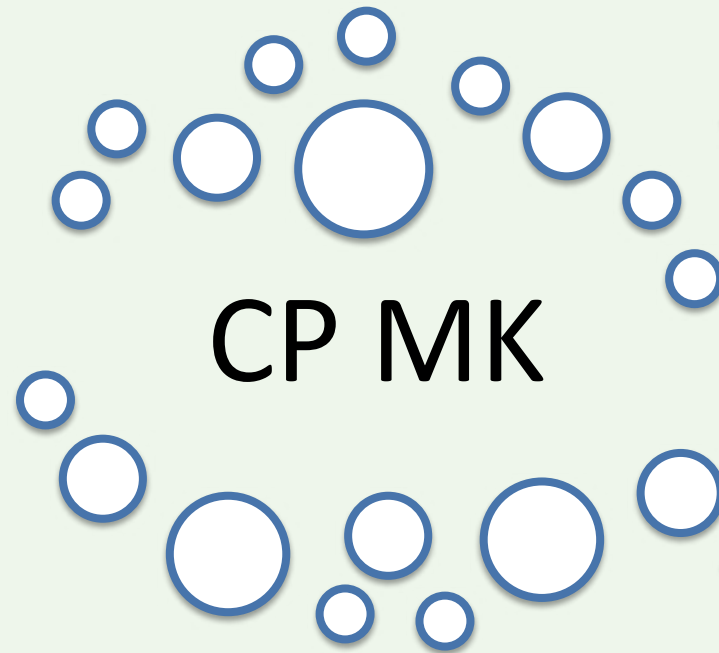
MODUL KARDIOVASKULER

PRODI FISIOTERAPI PROGRAM SARJANA

MARET 2021



Capaian Pembelajaran



Mahasiswa mampu melaksanakan proses fisioterapi pada hipertensi (C3, A3, P3)



OUTLINE

Definisi

Epidemiologi

Faktor Risiko

Patologi

Deteksi Dini

Proses Fisioterapi

Kajian Islam



HIPERTENSI



Peningkatan tekanan darah secara menetap $\geq 140/90$ mm Hg
(WHO, 2014)





KLASIFIKASI HIPERTENSI

(Berdasarkan Etiologi)

Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya → 95% dari seluruh kasus Hipertensi (Yogiantaro, 2010).

Cenderung terjadi pada seseorang selama bertahun-tahun seumur hidupnya (NHLBI, 2015)

Hipertensi Sekunder

Disebabkan oleh kondisi medis lain atau penggunaan obat-obatan tertentu atau penyakit lain atau kelainan organik yang jelas diketahui → 2-10% dari seluruh penderita Hipertensi (Madhur, 2014).

Biasanya sembuh setelah penyebabnya diobati atau dihilangkan (NHLBI, 2015).



KLASIFIKASI HIPERTENSI ESENSIAL

(Price dan Wilson, 2006)

Benigna

- bersifat progresif lambat

Maligna

- bertambah berat (tekanan diastolic > 120 mmHg) dengan cepat sehingga dapat menyebabkan kerusakan berat pada berbagai organ (jantung, otak, ginjal, mata).

KLASIFIKASI HIPERTENSI

(Berdasarkan Tekanan Darah)

Klasifikasi Tekanan Darah	TDS mmHg		TDD mmHg
Normal	<120	dan	<80
Pra-Hipertensi	120–139	atau	80–89
Hipertensi derajat 1	140–159	atau	90–99
Hipertensi derajat 2	>160	atau	>100

Sumber: *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)*



GEJALA DAN TANDA HIPERTENSI





EPIDEMIOLOGI HIPERTENSI

(Variabel Orang)

Usia

- Usia > 65 tahun (Yogiantoro, 2010)
- Usia \geq 20 tahun \rightarrow 47% berlanjut hipertensi tidak terkontrol (*Health, United States/HUS, 2014*)
- Di Asia Tenggara: 36% orang dewasa yang menderita Hipertensi (Yuliantari, 2014).
- Di Indonesia: umur \geq 18 tahun yang pernah didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat Hipertensi sendiri sebesar 9,5%. Usia \geq 75 tahun: 63,8% dan kasus terendah pada kelompok umur 15- 24 tahun yaitu 8,7%.

Jenis Kelamin

- Di AS: laki-laki 62,0% > perempuan 44,7% (HUS, 2015).
- Di AS: umur \geq 75 tahun yaitu 66,7% laki-laki < 78,5% perempuan
- Di AS: umur 20- 34 tahun yaitu 11,1% laki-laki > 6,8% perempuan (*Centers for Disease Control and Prevention/CDC, 2015*).
- di Indonesia: tertinggi pada perempuan (28,8%) > laki- laki (22,8%) (Kemenkes RI, 2013)

Hipertensi Berdasarkan Ras dan Etnis Di USA

Ras dan Etnis	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
Afrika-Amerika	43.0	45.7
Meksiko	27.8	28.9
Berkulit putih	33.9	31.3
Keseluruhan	34.1	32.7

Sumber : *Centers for Disease Control and Prevention*, Tahun 2015



EPIDEMIOLOGI
HIPERTENSI
BERDASARKAN
VARIABEL
TEMPAT

Hipertensi yang
berusia ≥ 25 tahun:

- tertinggi di Afrika prevalensi 46% ,
- terendah di Amerika prevalensi 35%

HIPERTENSI Secara Global



1 milyar orang
di dunia memiliki
Hipertensi



2/3 di antaranya berada di
Negara berkembang yang
berpenghasilan rendah
sampai sedang

Prevalensi Hipertensi akan terus meningkat tajam dan diprediksi pada tahun
2025 sebanyak **29%** orang dewasa di seluruh dunia terkena Hipertensi.

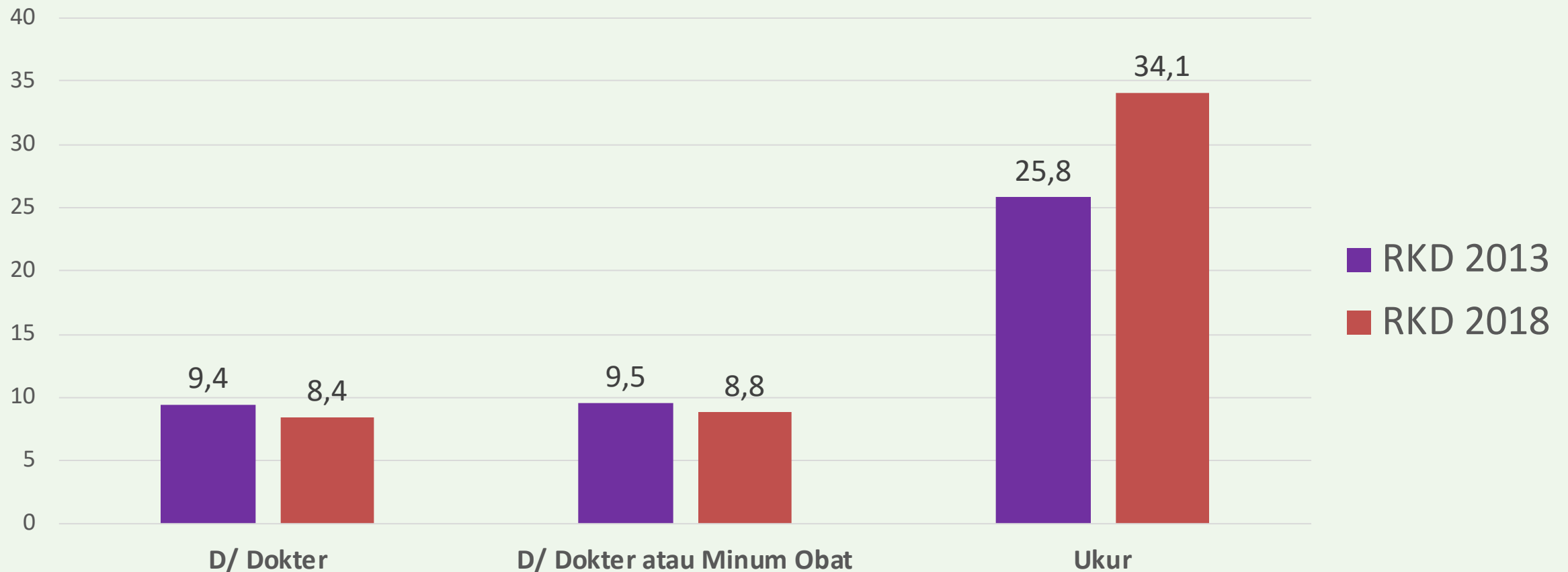
Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar **8 juta orang** setiap tahun,
dimana 1.5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara yang 1/3 populasinya memiliki
Hipertensi sehingga dapat menyebabkan peningkatan beban biaya kesehatan.

- WHO 2011 -

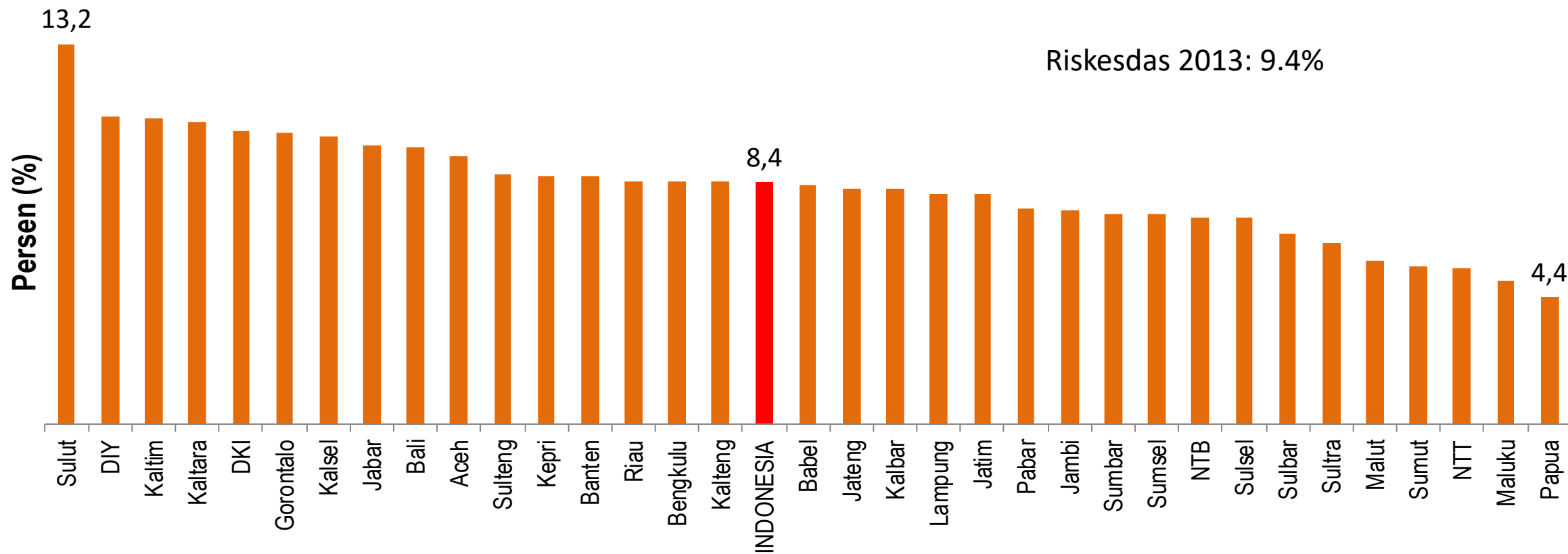




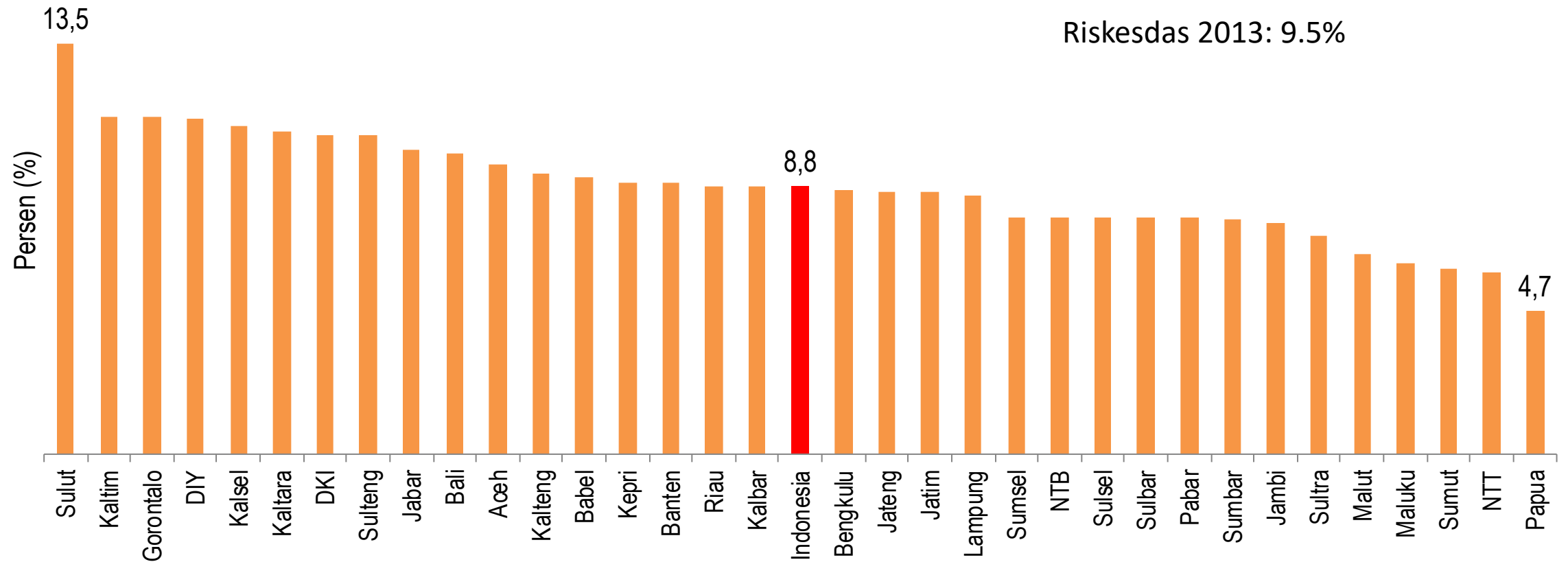
PREVALENSI HIPERTENSI MENURUT DIAGNOSIS DOKTER, DIAGNOSIS DOKTER ATAU MINUM OBAT, DAN HASIL PENGUKURAN PADA PENDUDUK UMUR ≥ 18 TAHUN, RKD 2013 dan RKD 2018



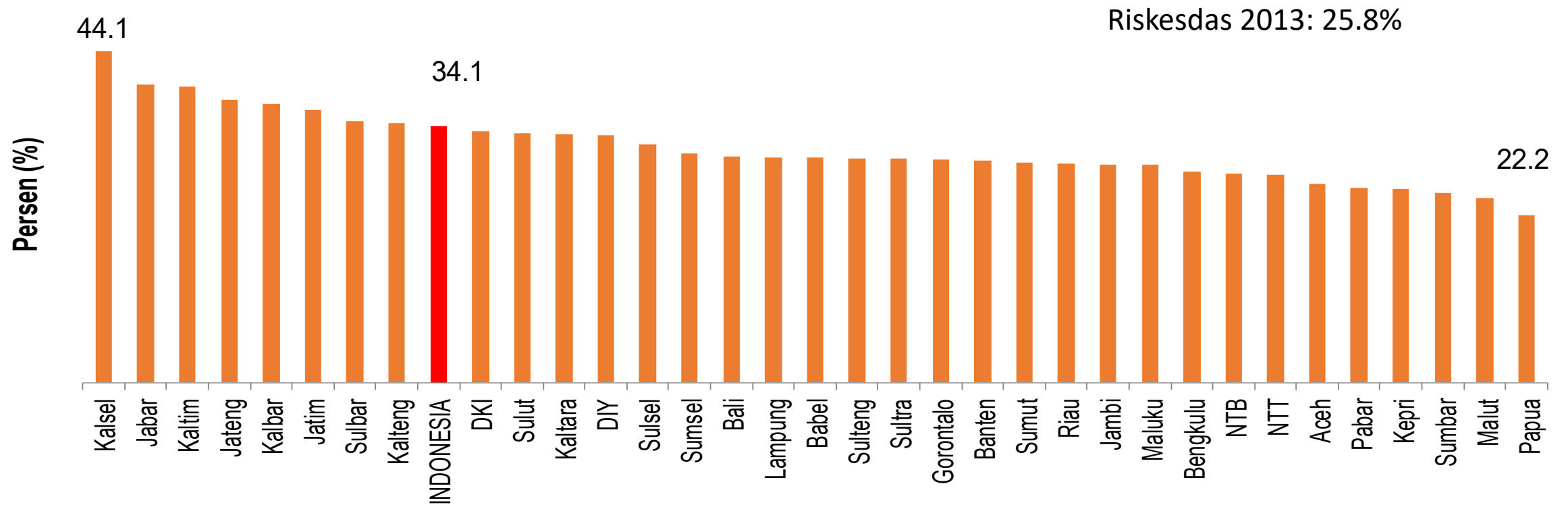
PREVALENSI HIPERTENSI BERDASARKAN DIAGNOSIS DOKTER PADA PENDUDUK UMUR ≥ 18 TAHUN MENURUT PROVINSI, 2018



PREVALENSI HIPERTENSI BERDASARKAN DIAGNOSIS DOKTER ATAU MINUM OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PENDUDUK UMUR ≥ 18 TAHUN MENURUT PROVINSI, 2018

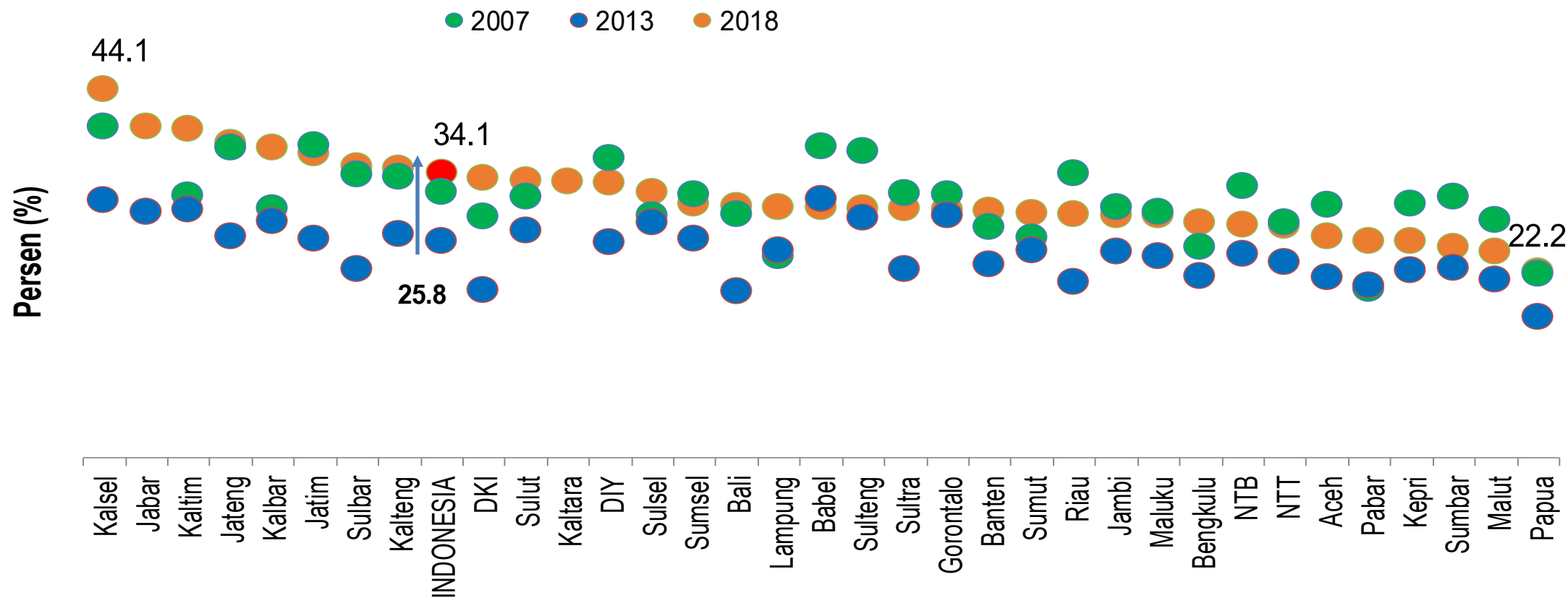


PREVALENSI HIPERTENSI BERDASARKAN HASIL PENGUKURAN PADA PENDUDUK UMUR ≥ 18 TAHUN MENURUT PROVINSI, 2018



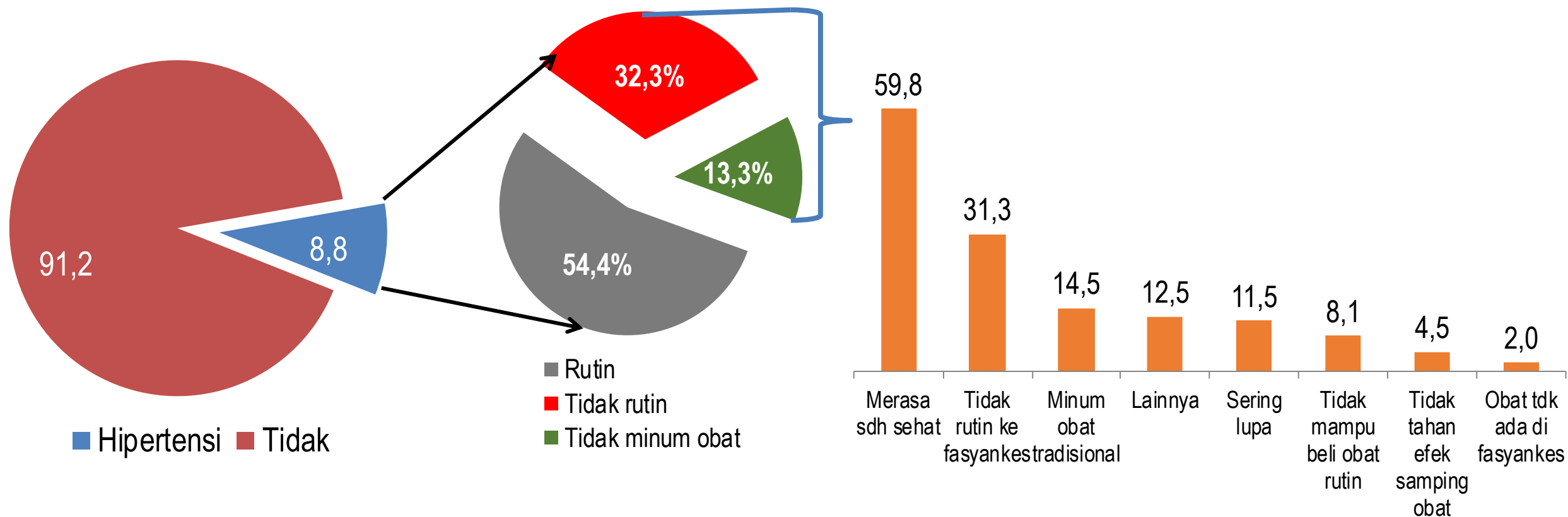
RKD 2007, 2013: belum ada Kalimantan Utara

PREVALENSI HIPERTENSI BERDASARKAN HASIL PENGUKURAN PADA PENDUDUK UMUR ≥ 18 TAHUN MENURUT PROVINSI, 2007-2018



RKD 2007, 2013: belum ada Kalimantan Utara

PROPORSI RIWAYAT MINUM OBAT DAN ALASAN TIDAK MINUM OBAT PADA PENDUDUK HIPERTENSI BERDASARKAN DIAGNOSIS DOKTER ATAU MINUM OBAT, 2018





FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Usia

- umur > 45 tahun: dinding arteri menebal karena penumpukan zat kolagen pada lapisan otot → pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku → tekanan darah meningkat
- perubahan fisiologis: peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik, sensitivitas refleks baroreseptor berkurang

Jenis Kelamin

- Rasio pria : perempuan = 2,29 kenaikan tekanan darah sistole dan 3,6 kenaikan tekanan darah diastole.
- Gaya hidup laki-laki < perempuan → Laki-laki usia: 35-50 tahun, perempuan setelah menopause (hormonal) (Widyanto dan Triwibowo, 2013)

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Genetik/ Riwayat Keluarga

- subjek dengan dua atau lebih anak turunan pertama (*first degree relatives*): kecenderungan mengalami Hipertensi 4x pada umur 40 tahun, 3x pada umur sebelum 50 tahun, dan 1x pada umur < 60 tahun
- umur 70 tahun biasanya tidak mempunyai komponen genetik

Suku/Ras

- Orang kulit hitam > kulit putih, Hispanik, orang Asia, orang Kepulauan Pasifik, orang Indian, dan orang Alaska (CDC,2015)



FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Asupan Natrium

- Diet yang terlalu tinggi natrium dan terlalu rendah kalium dapat meningkatkan risiko terserang Hipertensi (CDC, 2014)

Alkohol

- FR: Minum alkohol > 3x dalam sehari.
- Protektif: mengkonsumsi alkohol sedang (moderate) (Bustan, 2015).

Merokok

- Merokok → meningkatkan tekanan darah → risiko diabetes, serangan jantung, dan stroke (Irianto, 2015)



FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Stress

- Stress → Peningkatan aktivitas saraf simpatis → meningkatkan tekanan darah secara intermitten/tidak menentu (Widyanto dan Triwibowo, 2013)

Kurang OR

- OR teratur dapat mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru → menurunkan tekanan darah (Widyanto dan Triwibowo, 2013).

Obesitas

- Pengurangan 1 kg berat badan dapat mengurangi tekanan darah sebesar 2 atau 1 mmHg.
- Massa tubuh meningkat → bertambahnya volume darah dan perluasan sistem sirkulasi → meningkatnya suplai darah memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh → tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar (Frisoli *et al*, 2011).

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Variabel	Status Hipertensi				Total		p	PR (95% CI)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		n	%		
	n	%	n	%				
Umur (tahun)								
> 59	20	87,00	3	13,00	23	46,00	0,01	2,61 (1,49 < PR < 4,55)
≤ 59	9	58,00	18	21,00	27	54,00		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	19	73,10	7	26,90	26	52,00	0,04	1,75 (1,04 < PR < 2,97)
Perempuan	10	41,70	14	58,30	24	48,00		
Status Obesitas Sentral								
Ya	23	76,70	7	23,30	30	60,00	0,01	2,56 (1,27 < PR < 5,14)
Tidak	6	30,00	14	70,00	20	40,00		
Total	29	58,00	21	42,00	50	100,00		

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI

Variabel	Penyakit Hipertensi				Total		p
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Olahraga							
Baik	2	1,98	10	9,91	12	11,88	0,01
Sedang	8	7,92	14	13,86	22	21,78	
Buruk	39	38,61	28	27,72	67	66,34	
Merokok							
Baik	5	4,95	14	13,86	19	18,81	0,01
Sedang	6	5,95	21	20,79	27	26,73	
Buruk	38	37,62	17	16,83	55	54,46	
Konsumsi Ikan Asin							
Sering	25	24,76	17	16,83	42	41,59	0,01
Jarang	22	21,78	18	17,82	40	39,60	
Tidak pernah	2	1,98	17	16,83	19	18,81	
Konsumsi Bayam							
Sering	11	10,89	28	27,73	39	38,62	0,01
Jarang	22	21,78	12	11,88	34	33,66	
Tidak Pernah	16	15,84	12	11,88	28	27,72	
Konsumsi Gorengan							
Sering	1	0,99	4	3,97	5	4,95	0,23
Jarang	12	11,88	17	16,83	29	28,71	
Tidak Pernah	36	35,64	31	30,69	67	66,34	
Konsumsi Pisang							
Sering	2	1,98	12	11,88	14	13,86	0,02
Jarang	20	19,81	16	15,84	36	35,64	
Tidak Pernah	27	26,73	24	23,76	51	50,50	
Total	49	48,51	52	51,49	101	100,00	



KONSEKUENSI DARI TEKANAN DARAH TINGGI



Tekanan darah tinggi (TDT) dapat membunuh Anda.
Ketika tekanan darah tinggi tidak dikontrol, dapat menyebabkan:

STROKE

TDT merusak arteri yang pecah atau tersumbat dengan mudah.

77% orang yang stroke juga memiliki TDT
TDT meningkatkan resiko stroke empat sampai enam kali lipat

GAGAL JANTUNG

TDT dapat membuat jantung membesar dan gagal menyuplai darah ke tubuh.

75% orang yang gagal jantung juga punya TDT

DISFUNGSI EREKSI

TDT menyebabkan disfungsi ereksi karena penurunan laju darah ke seluruh tubuh.

KEBUTAAN

TDT dapat menekan pembuluh darah di mata.

SERANGAN JANTUNG

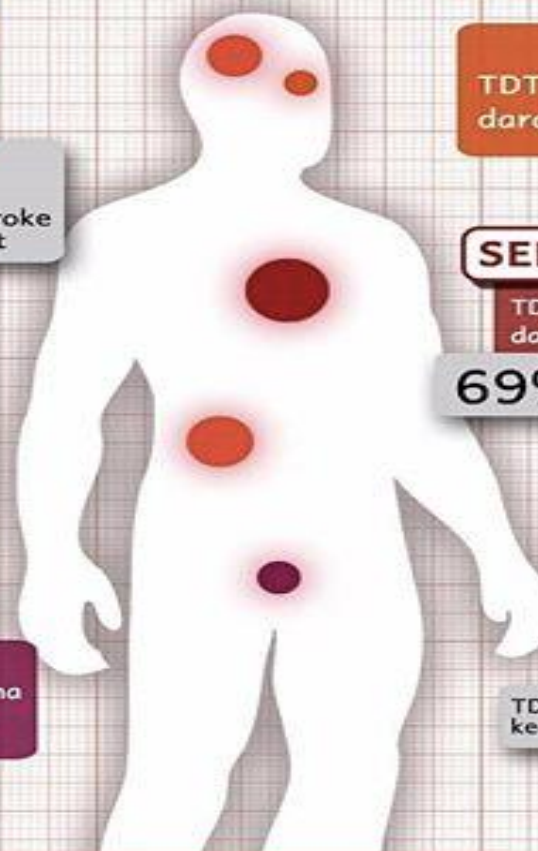
TDT merusak arteri dan dapat menjadi tersumbat.

69% orang yang serangan jantung juga punya TDT

GAGAL GINJAL

TDT dapat menyebabkan arteri di sekitar ginjal mengecil, mengecil atau mengeras hingga ginjal kehilangan fungsi untuk menyaring darah.


TDT merupakan penyebab terbesar kedua gagal ginjal.



Apakah Kamu Tahu?

Pada umur 50 tahun, harapan hidup menjadi lima tahun lebih lama pada orang dengan tekanan darah normal

Sumber: www.heart.org/bloodpressure

 @mediscene.id

**Cek.
Ubah.
Kontrol.**





Pengendalian Faktor Risiko **HIPERTENSI**

Makan Gizi Seimbang

Modifikasi diet terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada pasien Hipertensi. Prinsip diet yang dianjurkan adalah gizi seimbang:

Membatasi gula, garam, cukup buah, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian, makanan rendah lemak jenuh, menggantinya dengan unggas dan ikan yang berminyak.

Dianjurkan untuk makan buah dan sayur 5 porsi per hari

Karena cukup mengandung kalium yang dapat menurunkan tekanan darah.

Kalium klorida 60-100 mmol/hari akan menurunkan tekanan darah sistolik (TDS) 4,4 mmHg dan tekanan darah diastolik (TDD) 2,5 mmHg.

**Kendalikan
Tekanan Darahmu
dengan CERDIK**



Image by Freepix



PENGENDALIAN HIPERTENSI

Program	Indikator	Keterangan
Penurunan Faktor Risiko Penyakit Jantung dan Stroke	Penurunan prevalensi hipertensi dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 23,4% tahun 2019	RPJMN 2015-2019
	Pelayanan Hipertensi sesuai standar	PP No. 2 Tahun 2018 Tentang SPM
	Penderita Hipertensi berobat teratur	PIS PK
	Puskesmas yang melaksanakan PANDU PTM	Renstra 2015-2019
Deteksi Dini Faktor Risiko	Desa yang memiliki Posbindu PTM	Renstra 2015-2019
Pengendalian Konsumsi Rokok	1. Penurunan Prevalensi merokok = 18 tahun dari 7,2% tahun 2013 menjadi 5,4% tahun 2019	RPJMN 2015-2019
	2. 50% kab/kota melaksanakan kebijakan KTR minimal 50% sekolah	Renstra 2015-2019
	3. Jumlah keluarga yang anggota keluarganya tidak merokok	PIS PK

Sumber : *Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular, Tahun 2019*



PENGENDALIAN HIPERTENSI

Pengendalian Hipertensi Menurut Level Upaya Pencegahan

Level Pencegahan	Perjalanan Hipertensi	Intervensi Pencegahan
Level I:		
- Primordial	- Sehat/ Normal	- Meningkatkan derajat kesehatan dengan gizi dan perilaku hidup sehat
- Promotif	- Interaksi trias epidemiologi	- Pertahankan keseimbangan trias epidemiologi
- Proteksi spesifik	- Belum ada gejala	- Turunkan atau hindari resiko
Level II:		
- Diagnose Awal	Hipertensi	- Pemeriksaan periodik tekanan darah
- Pengobatan yang tepat		
Level III:	Komplikasi Kronik	
- Rehabilitasi		- Jaga kualitas hidup optimum

Sumber : *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Tahun 2015*

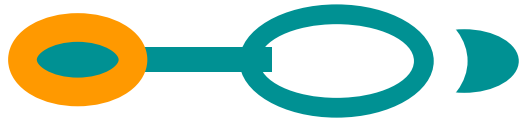


PROSES FISIOTERAPI HIPERTENSI



Olahraga dikatakan memiliki kemampuan yang nyaris sama dengan obat yang biasa diberikan ke pasien tekanan darah tinggi atau hipertensi. Melakukan aktivitas fisik yang tepat dan sederhana, tapi dilakukan selama 30 menit setiap hari dapat menurunkan tekanan darah 5-10 mmHg.

Naci H., et.al.,2018, How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure, *Br J Sports Med* 2018;0:1–12. doi:10.1136/bjsports-2018-099921



4 Tips latihan untuk menurunkan tekanan darah tinggi



Latihan yang memompa jantung

aktivitas sedang: bola basket, tenis, jogging, berenang, dan bersepeda seperti mengepel lantai. Lakukan latihan dengan intensitas sedang per minggu

Latihan beban

Latihan aerobik, dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah terutama saat menahan napas atau mengangkat beban berat. Latihan beban dalam jangka panjang dapat memberikan manfaat yang signifikan terhadap kesehatan.

Jangan menjadi “pejuang akhir pekan”

Waktu untuk melakukan sesi latihan 30 menit sebaiknya dibagi latihan menjadi blok 10 menit. Hindari aktivitas fisik di akhir pekan, karena semburan aktivitas ini dapat berisiko mengalami cedera muskuloskeletal

Dengarkan tubuh Anda

Gejala seperti sesak, pusing, kelelahan berlebihan, atau nyeri otot → segera hentikan olahraga dan segera dapatkan perawatan medis. Konsultasikan dengan dokter Anda untuk beberapa minggu hingga tiga bulan untuk memantau tekanan darah.



KONSEP SAKIT DALAM ISLAM

Hadist Riwayat Al Bukhari dari
Abdullah bin Mas'ud :

وَمَا مِنْ مُسْلِمٍ يُصِيبُهُ أَدَى إِلَّا حَاتَّتْ عَنْهُ
خَطَايَاهُ كَمَا تَحَاتُّ وَرَقُ الشَّجَرِ

“Tidaklah seorang muslim tertimpa suatu penyakit dan keletihan, keawatiran dan kesedihan, dan tidak juga gangguan dan kesusahan bahkan duri yang melukainya melainkan Allah akan **menghapus kesalahan-kesalahannya**” (Hadis Riwayat al-Bukhari dari Abu Hurairah).

Bahkan Allah menjanjikan kepada orang yang sakit apabila ia bersabar dan berikhtiar dalam sakitnya, Allah akan menghapus dosa-dosanya.



PERILAKU SAKIT

وَأَيُّوبَ إِذْ نَادَى رَبَّهُ أَنِّي مَسَّنِيَ الضُّرُّ وَأَنْتَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ (٨٣) فَاسْتَجَبْنَا لَهُ
فَكَشَفْنَا مَا بِهِ مِنْ ضُرٍّ وَآتَيْنَاهُ أَهْلَهُ وَمِثْلَهُمْ مَعَهُمْ رَحْمَةً مِنْ عِنْدِنَا وَذِكْرَى لِلْعَابِدِينَ (٨٤)

“Dan (ingatlah kisah) Ayyub, ketika ia menyeru Tuhannya:
“(Ya Tuhanku), sesungguhnya aku telah ditimpa penyakit dan
Engkau adalah Tuhan yang Maha Penyayang di antara semua
Penyayang”. Maka Kami pun memperkenankan seruannya itu,
lalu Kami lenyapkan penyakit yang ada padanya dan Kami
kembalikan keluarganya kepadanya, dan Kami lipatgandakan
bilangannya mereka, sebagai suatu rahmat dari sisi Kami dan
untuk menjadi peringatan bagi semua yang menyembah
Allah”. (QS Al-Anbiyâ’, 21: 83-84)



REFERENSI

Center for Disease Control and Prevention, Tahun 2015

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 2019, *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*, Kementerian Kesehatan, Jakarta.

<https://www.healthxchange.sg/high-blood-pressure/living-well-high-blood-pressure/high-blood-pressure-lower-exercise>

Kementerian Kesehatan RI, 2015, *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*, Tahun 2015

Naci H., Salcher-Konrad M., Dias S., Blum M.R., Sahoo S.A., Nunan D., Loannidis J.P.A., 2018, How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure, *Br J Sports Med* 2018;0:1–12. doi:10.1136/bjsports-2018-099921

The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)



PESAN HIKMAH

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

#KetahuiTekananDarahmu
#KnowYourNumbers

GERMAS

Kendalikan HIPERTENSI dengan PATUH

Periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter

Atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur

Tetap diet dengan gizi seimbang

Upayakan aktifitas fisik dengan aman

Hindari asap rokok, alkohol dan zat karsinogenik lainnya

www.p2ptm.kemkes.go.id | @p2ptmkemenkesRI

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

GERMAS

AKTIVITAS FISIK 30 MENIT SETIAP HARI

- Menjaga kesehatan agar terhindar dari penyakit
- Meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan tubuh
- Meningkatkan kualitas hubungan seks
- Membakar kalori, mencegah kelebihan berat badan
- Meningkatkan rasa percaya diri
- Mengurangi stres dan emosional
- Membuat tidur lebih nyenyak
- Membuat wajah & tubuh lebih segar



PENUTUP BELAJAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ ارِنَا الْحَقَّ حَقًّا وَارْزُقْنَا اتِّبَاعَهُ ۖ وَارِنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَارْزُقْنَا اجْتِنَابَهُ ۗ

Ya Allah Tunjukkanlah kepada kami kebenaran sehingga kami dapat mengikutinya,
Dan tunjukkanlah kepada kami keburukan sehingga kami dapat menjauhinya.



wnisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta