



ASPEK GIZI PADA PENYAKIT KARDIOVASKULER

Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si, Sp.KKLP





Penyakit Kardiovaskuler (CVD)

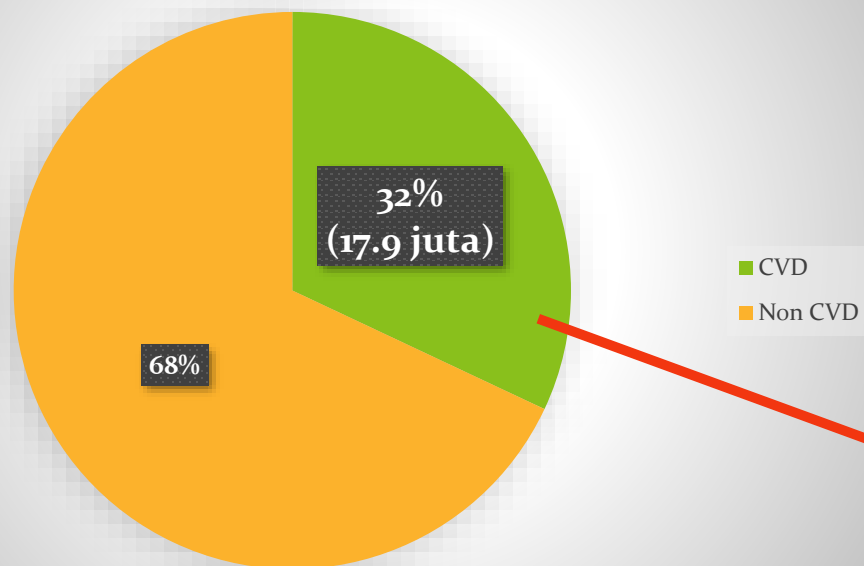
Penyakit kardiovaskular (CVD) adalah sekelompok gangguan pada jantung dan pembuluh darah, antara lain:

- **Penyakit Jantung Koroner** - Penyakit pembuluh darah yang memasok otot jantung;
- **Penyakit Serebrovaskular** - Penyakit pembuluh darah yang memasok otak;
- **Penyakit Arteri Perifer** - Penyakit pembuluh darah yg memasok darah lengan/kaki
- **Penyakit Jantung Rematik** - Kerusakan pada otot jantung dan katup jantung akibat demam rematik, yang disebabkan oleh bakteri streptokokus;
- **Penyakit Jantung Bawaan** - Cacat lahir oleh kelainan struktur jantung sejak lahir;
- **Trombosis Vena Dalam Dan Emboli Paru** - Gumpalan darah di pembuluh darah kaki, yang dapat copot dan berpindah ke jantung dan paru-paru. (WHO, 2021)



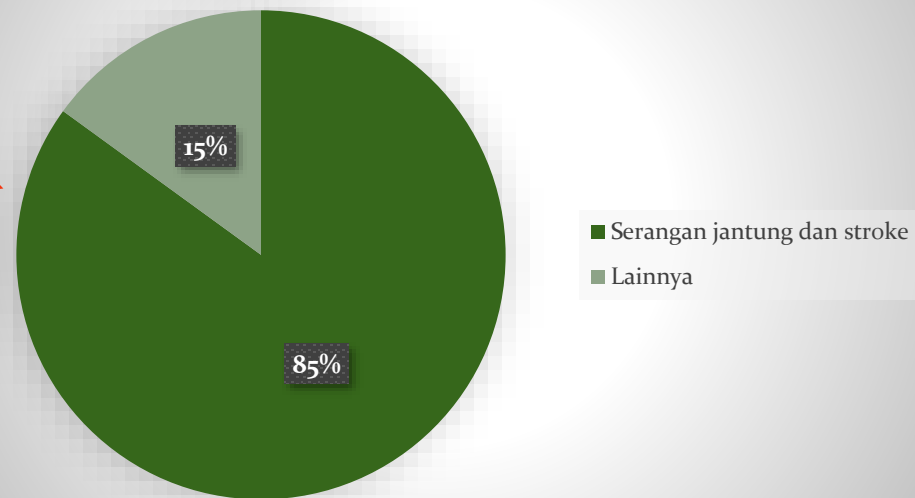
Fakta tentang CVD

Penyebab kematian di Dunia (2019)



WHO, 2021

Kematian oleh CVD

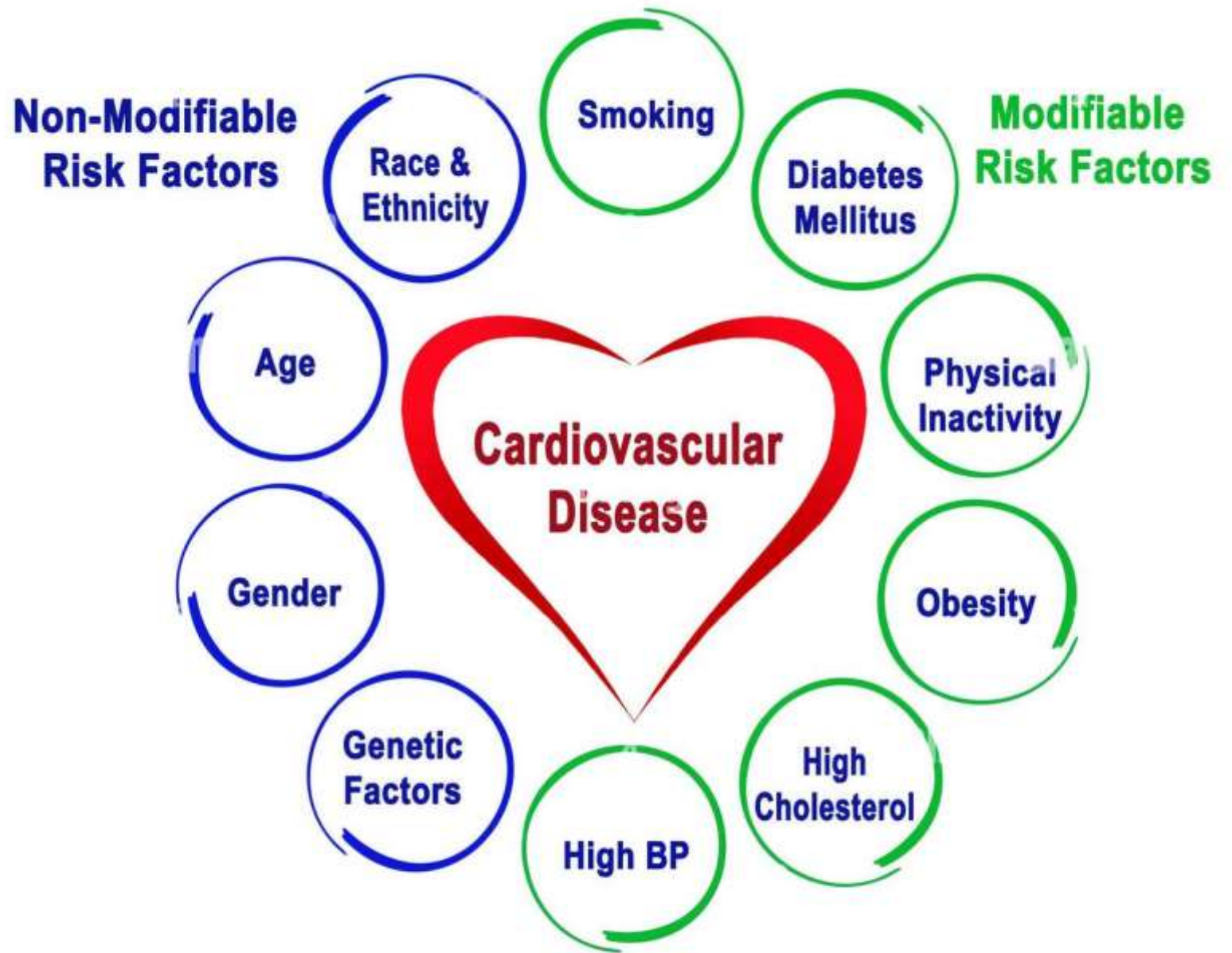




Fakta tentang CVD

- Lebih dari $\frac{3}{4}$ kematian akibat penyakit kardiovaskular terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah.
- Dari 17 juta kematian dini (di bawah usia 70 tahun) akibat penyakit tidak menular pada tahun 2019, 38% disebabkan oleh penyakit kardiovaskular.
- Sebagian besar penyakit kardiovaskular dapat dicegah dengan mengatasi faktor risiko perilaku dan lingkungan seperti penggunaan tembakau, **pola makan tidak sehat dan obesitas**, kurangnya aktivitas fisik, penggunaan alkohol yang berbahaya, dan polusi udara (WHO, 2021)

Apa saja faktor risiko penyakit kardiovaskular?



Kepatuhan terhadap perilaku gaya hidup yang benar, termasuk pola makan yang benar, memiliki efek pencegahan dan penyembuhan





Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

A. Bahan Makanan Kardioprotektif

1. Koenzim Q10 (CoQ10)

- Bentuk teroksidasinya (ubiquinone), berperan aktif dalam produksi energi di mitokondria dengan mengangkut elektron dalam rantai pernapasan.
- Komponen penting untuk fungsi semua sel, terutama kardiomiosit.
- Sifat antioksidannya meningkatkan fungsi endotel dan mempunyai efek menguntungkan pada profil lipid.
- Selain berasal dari endogen, komponen tersebut juga dapat disuplai melalui makanan, antara lain ikan berlemak, produk kedelai, kacang-kacangan, dan sayuran hijau seperti bayam.

Merek dagang coenzyme Q10: Alerten, Car-Q 100, Coten 100, Coquinone 30, KQ 100, Natto 10, Nutenz, Nutracare Co Q10, Q 10 Plus, Strovac

2. Asam lemak tak jenuh esensial (Omega 3)



Asam lemak tak jenuh esensial (omega-3) yang termasuk dalam kelompok ini **memiliki sifat kardioprotektif**.

Berkontribusi pada peningkatan fungsi endotel pembuluh darah, penurunan tingkat agregasi trombosit dan pembentukan bekuan darah, serta penurunan konsentrasi trigliserida.

Omega 3

A. Asam lemak omega 3 dapat dibedakan EPA, DHA, ALA

B. Sumber makanan:

- Ikan kembung: 2500-2600 mg
- Ikan salmon : 1800 mg
- Ikan tuna: 1200 mg
- Ikan teri: 1400 mg
- Ikan sarden: 2200 mg
- Tiram: 350 mg
- Kacang kenari: 8900 mg
- Kacang kedelai: 1400 mg
- Telur: 650 mg





Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

A. Bahan Makanan Kardioprotektif

3. Sitosterol

- Efek antioksidan dan peningkatan profil lipid juga disebabkan oleh sitosterol, yang merupakan salah satu sterol yang berasal dari tumbuhan.
- Beta-*sitosterol* (BS) adalah *fitosterol* → banyak terdapat dalam minyak, sayuran, buah-buahan, (terutama kecambah), dan kacang-kacangan.



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

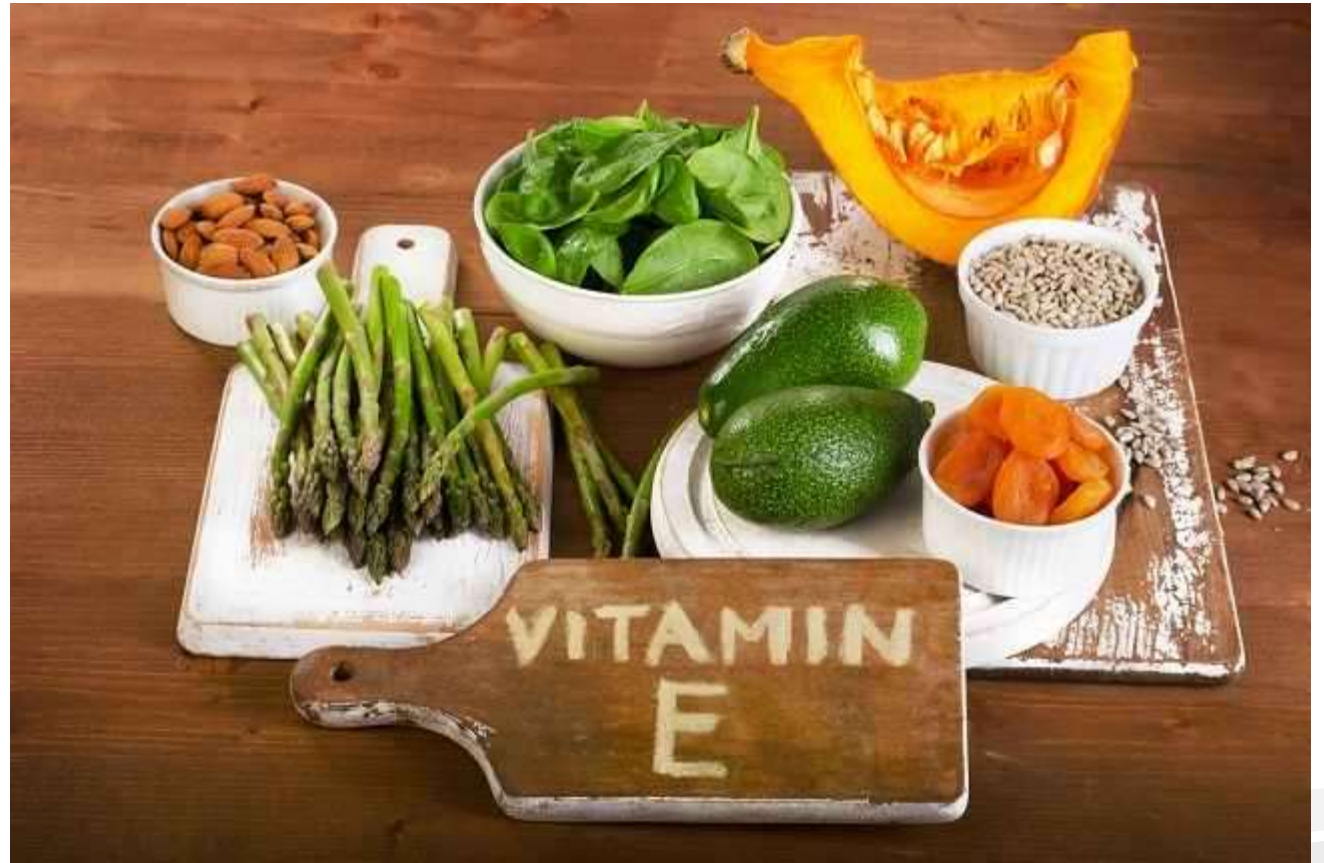
A. Bahan Makanan Kardioprotektif

4. Vitamin E

- Penelitian intervensi, eksperimental, dan in vitro menunjukkan bahwa vitamin E memberikan perlindungan kardiovaskular.
- Efeknya tidak hanya terlihat di bidang anti-inflamasi, dan vitamin ini dipandang sebagai molekul bioaktif.
- Vitamin E telah terbukti melawan hiperlipidemia, aterosklerosis, dan disfungsi endotel dengan mengurangi infiltrasi sel busa dan menurunkan peroksidasi lipid, mengurangi agregasi trombosit, mencegah trombosis.

Contoh Sumber Vitamin E

1. Alpukat
2. Kiwi
3. Pepaya
4. Tomat
5. Zaitun
6. Labu madu
7. Mangga





Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

A. Bahan Makanan Kardioprotektif

5. Polifenol

- Banyak terkandung dalam sayuran dan buah-buahan berwarna warna.
- Kelompok polifenol yang melindungi jantung dan pembuluh darah meliputi antosianin, flavonol, dan flavonoid.
- Sejumlah penelitian menunjukkan efektivitasnya dalam menurunkan tekanan arteri, meningkatkan profil lipid, dan meregenerasi endotel pembuluh darah.
- Makanan yang mengandung polifenol antara lain buah beri, kacang-kacangan, teh, kopi, anggur merah, dan coklat

Contoh Sumber Polifenol (Indonesia)

- 1. Bayam
- 2. Brokoli
- 3. Kacang kedelai
- 4. Apel
- 5. Mangga
- 6. Pepaya





Penelitian Polifenol

- Konsumsi buah-buahan yang kaya antosianin dan procyanidin, seperti buah beri, telah terbukti meningkatkan fungsi endotel melalui efeknya dalam mengurangi stres oksidatif dan peradangan.
- Sebuah meta-analisis yang melibatkan lebih dari 3 juta orang menunjukkan penurunan angka kematian akibat penyakit CVD secara signifikan dengan konsumsi 2,5 cangkir kopi per hari dibandingkan tanpa konsumsi kopi.
- Polifenol teh, yang dikenal sebagai katekin, merupakan zat bioaktif utama yang memberikan efek menguntungkan terhadap risiko CVD: kematian akibat penyakit CVD, dan kejadian stroke konsisten antara tinjauan sistematis berkualitas tinggi dan meta-analisis.



Komponen makanan kardioprotektif

CoQ10	• Meningkatkan produksi ATP pada sel otot jantung • Efek antioksidan yang kuat • Peningkatan fungsi endotel • Peningkatan profil lipid	ikan berlemak, kedelai, bayam, kacang-kacangan
Omega 3	• Menurunkan tingkat penanda inflamasi • Meningkatkan fungsi endotel pembuluh darah • Mengurangi risiko pengembangan CVD • Menurunkan kadar trigliserida • Menurunkan tekanan darah • Mengurangi agregasi trombosit	ikan laut berminyak, ganggang laut, biji rami, biji chia



Komponen makanan kardioprotektif

Sitosterol	• Peningkatan profil lipid • Efek antioksidan	sayur-sayuran dan buah-buahan, minyak sayur, kacang-kacangan, polong-polongan
Vitamin E	• Efek antioksidan • Mengurangi agregasi trombosit • Mengurangi risiko pengembangan CVD	minyak sayur, kacang-kacangan
Polifenol	• Menurunkan tekanan darah • Peningkatan fungsi endotel • Peningkatan profil lipid • Mengurangi risiko pengembangan CVD	buah-buahan, minyak sayur



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

Karbohidrat

- Konsumsi karbohidrat sederhana yang berlebihan (gula, permen, makanan dengan indeks glikemik tinggi) meningkatkan risiko terkena diabetes dan penyakit kardiovaskular, serta berkontribusi pada perkembangan kelebihan berat badan dan obesitas serta segala konsekuensinya.
- WHO merekomendasikan untuk membatasi asupan karbohidrat sederhana hingga 10% dari total kebutuhan kalori. Namun disarankan untuk mengonsumsi karbohidrat kompleks dan produk dengan indeks glikemik rendah, serta meningkatkan serat pangan.



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

Serat makanan

- Serat pangan terdiri dari zat nabati, larut dan tidak larut, yang pencernaannya dilakukan oleh bakteri probiotik yang ada di saluran pencernaan:
- Terdapat di sayur-sayuran, buah-buahan, produk sereal gandum utuh, dan kacang-kacangan.
- Asupan serat harian sebesar 27-40 g yang direkomendasikan oleh WHO membawa manfaat kesehatan yang signifikan, juga untuk sistem kardiovaskular
- Asupan serat makanan yang tepat mencegah hipertensi, mengurangi akumulasi lemak visceral, meningkatkan sensitivitas insulin, dan memiliki efek menguntungkan pada kadar kolesterol LDL karena penurunan penyerapan kolesterol dari saluran pencernaan.
- Di sisi lain, asupan serat yang tidak mencukupi berkorelasi dengan terjadinya penyakit pembuluh darah, termasuk penyakit jantung koroner.



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

Serat makanan

- Aspek penting dari kerja serat adalah memperlambat pencernaan di saluran pencernaan, menyebabkan pengosongan lambung tertunda sekaligus memperpanjang rasa kenyang secara mekanis, sehingga mengurangi jumlah makanan yang dikonsumsi dan mencegah berat badan berlebih. Pada saat yang sama, serat meningkatkan motilitas usus.
- Selain itu, di saluran pencernaan, serat dicerna oleh bakteri probiotik yang merupakan sumber energi, sehingga mempengaruhi perkembangan mikrobiota dan mencegah disbiosis yang memicu peradangan. Flora bakteri yang berkembang dengan baik di saluran pencernaan itu sendiri dapat mempengaruhi ekspresi gen yang menguntungkan, meningkatkan metabolisme asam lemak, dan mengurangi kadar leptin.



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

Lemak

- Risiko penyakit kardiovaskular meningkat ketika pasokan asam lemak tak jenuh ganda dan pasokan asam lemak jenuh dengan trans-konfigurasi tidak mencukupi.
- Asam lemak tak jenuh ganda esensial harus disertakan dalam makanan sehari-hari karena efeknya dalam memulihkan homeostatis metabolik, mengurangi stres oksidatif dan menunjukkan efek anti-inflamasi terhadap kerusakan pembuluh darah.
- Asam tak jenuh ganda Omega-3 digunakan untuk mengurangi penanda inflamasi pada individu yang kelebihan berat badan, gangguan metabolisme, dan mereka yang menjalani gaya hidup tidak aktif, seperti orang tua.



Pengaruh Komponen Makanan Terhadap Terjadinya Penyakit Kardiovaskular

Lemak

- Sumber alami omega-3 terutama berasal dari ikan laut berlemak, dan kacang-kacangan. Oleh karena itu, **dianjurkan** untuk mengonsumsi ikan laut berminyak minimal dua kali seminggu untuk mendapatkan jumlah lemak esensial yang optimal.
- Asam lemak trans paling sering disuplai dengan konsumsi makanan industri yang diproses. Hal ini, selain **meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular** (seperti hiperkolesterolemia dan peningkatan tekanan darah diastolik), berkontribusi terhadap peningkatan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular.



Lemak Trans

- Lemak trans adalah salah satu bentuk lemak tak jenuh.
- Lemak trans dibuat dari minyak melalui metode pemrosesan makanan yang disebut hidrogenasi parsial.
- Lemak trans yang terhidrogenasi parsial ini dapat meningkatkan kadar kolesterol darah total, kolesterol LDL dan trigliserida, tetapi menurunkan kolesterol HDL. Ini dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.
- Ada dua jenis lemak trans:
 1. **Lemak trans alami:** dibentuk oleh bakteri di dalam sistem pencernaan hewan, seperti sapi, domba, atau kambing.



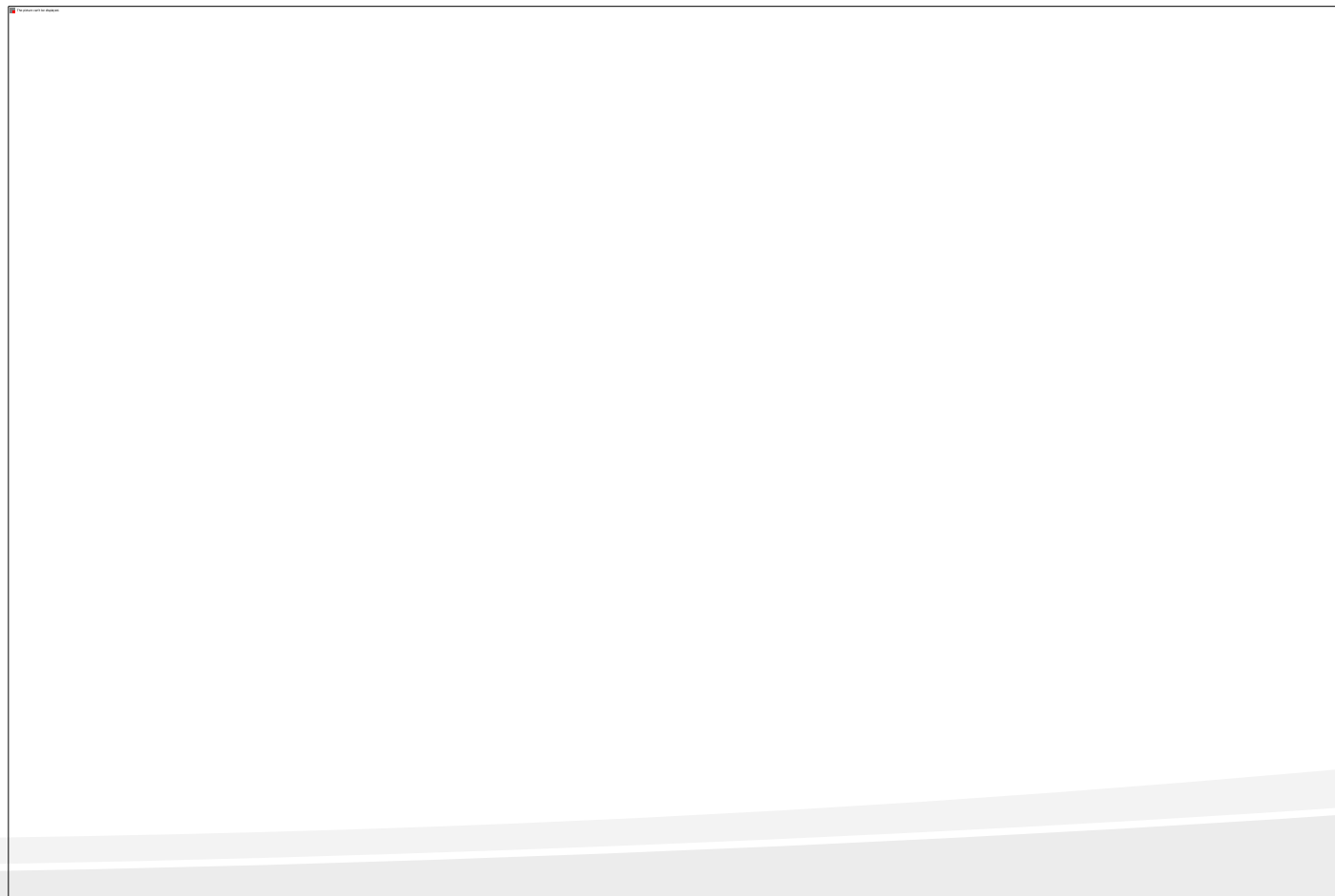
Lemak Trans

2. Lemak trans buatan:

- Mentega putih,
- *Popcorn* yg dibuat/ dimasukkan ke *microwave*,
- Margarin dan minyak nabati tertentu (terhidrogenasi),
- Makanan cepat saji yang digoreng, seperti ayam goreng, ikan yang digoreng, hamburger, kentang goreng, dan mie goreng, semuanya cenderung mengandung lemak trans yang tinggi.
- Produk roti, seperti muffin, kue basah, kue kering, dan donat, sering kali dibuat dengan mentega putih atau margarin.
- *Creamer* yg dibuat dari minyak terhidrogenasi parsial
- Keripik kentang hingga pizza

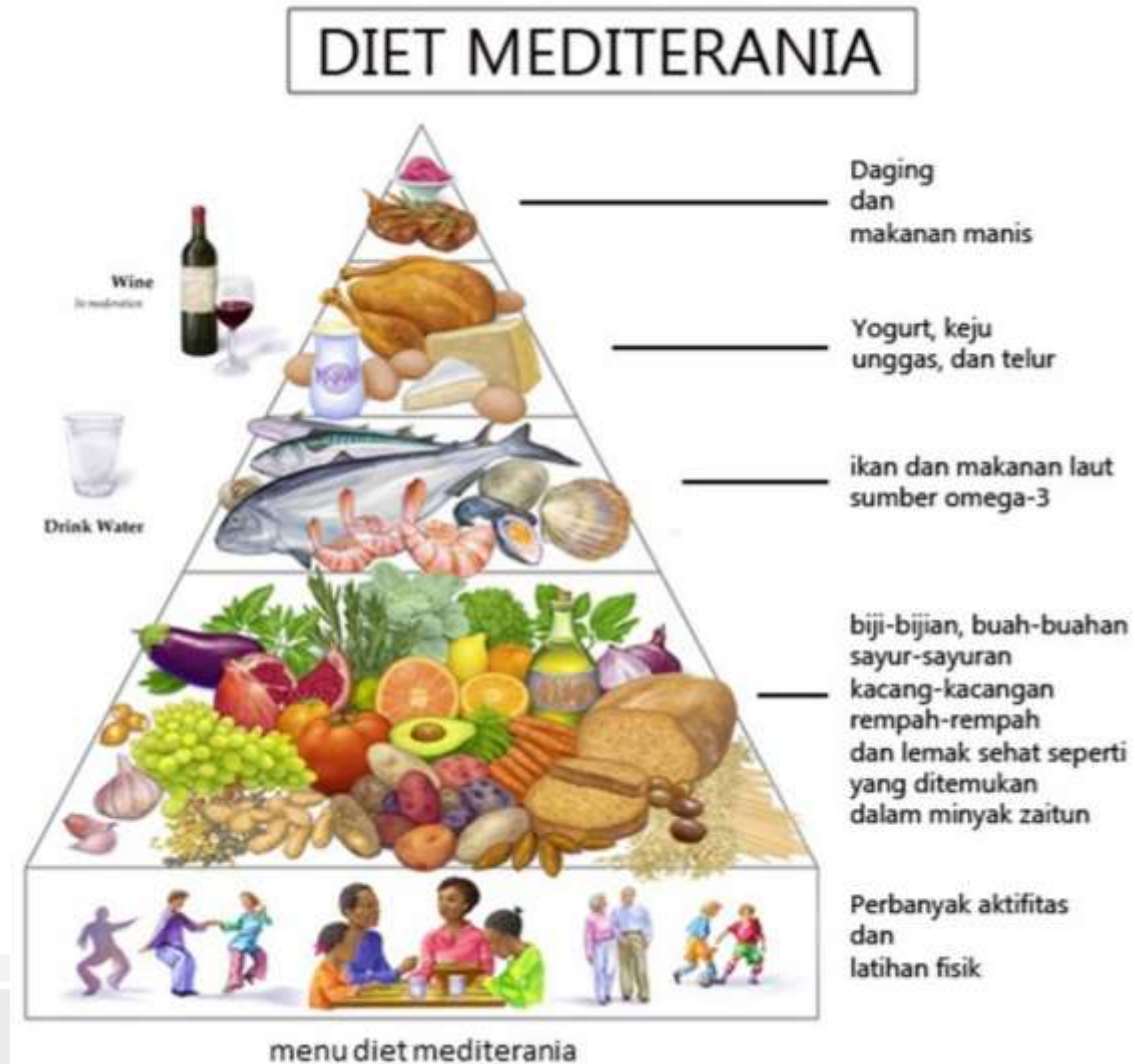


Lemak Trans



Model Nutrisi Pilihan dalam Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Kardiovaskular

Pola Makan Mediterania





Model Nutrisi Pilihan dalam Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Kardiovaskular

Pola Makan Mediterania

- Namanya berasal dari peniruan pola makan masyarakat yang tinggal di cekungan Mediterania.
- Dalam model diet ini, terdapat dominasi produk berserat tinggi, sereal gandum utuh, sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian seperti labu, minyak zaitun, dan produk ikan laut berminyak (dalam varian vegetarian—diet pescovegetarian atau diet fleksibel) yang menyediakan bahan-bahan yang memiliki efek menguntungkan pada fungsi jantung dan pembuluh darah.
- Pada saat yang sama, asupan asam lemak jenuh, asam lemak trans-konfigurasi, dan daging hewani, terutama daging merah dan produk daging, dibatasi.
- Karena menyediakan komponen kardioprotektif, diet Mediterania mengurangi risiko gagal jantung dan risiko kematian, baik primer maupun sekunder, akibat penyakit kardiovaskular.



Model Nutrisi Pilihan dalam Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Kardiovaskular

Diet DASH

- Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diciptakan langsung untuk menangkal hipertensi dan mengurangi risiko komplikasinya.
- Premis utamanya adalah membatasi asupan garam harian, yang bila diberikan secara berlebihan akan menyebabkan peningkatan jumlah air yang bersirkulasi di pembuluh darah, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah.
- Model diet DASH menekankan konsumsi buah-buahan dan sayuran, kacang-kacangan, produk susu dengan lemak terbatas, dan protein nabati, terutama dari kacang-kacangan.
- Diet menghasilkan pengurangan risiko kardiovaskular antara lain: menurunkan tekanan darah, kadar kolesterol fraksi LDL dalam darah juga diturunkan dan risiko terkena penyakit metabolik, termasuk diabetes tipe 2, berkurang.



KOMPOSISI DIET DASH MODIFIKASI



7-8

penukar per hari
Gandum, Biji-bijian utuh

4-5

penukar per hari
Sayuran

4-5

penukar
per hari
Buah-buahan

2-3

penukar per hari
Susu Low-Fat/Bebas lemak
dan produk olahannya

1

penukar per hari
Garam

1/2 - 1

penukar per hari
Kacang-kacangan

≤ 2

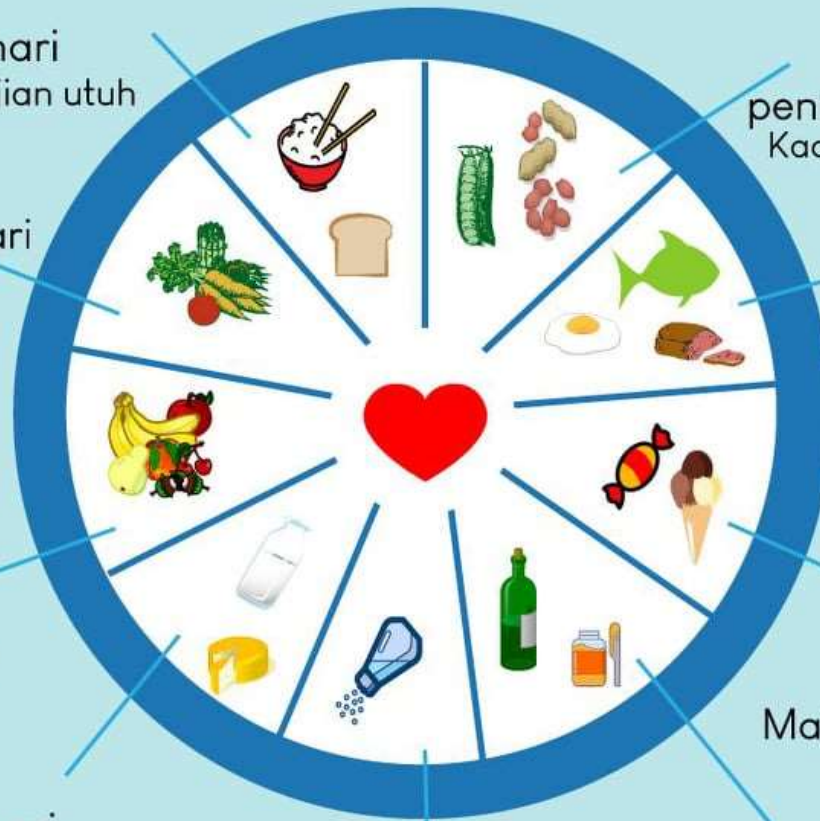
penukar
per hari
Daging
tanpa lemak
, unggas, ikan

5

penukar
per minggu
Makanan manis

2-3

penukar per hari
Lemak dan Minyak



Model Nutrisi Pilihan dalam Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Kardiovaskular

Pola Makan Vegetarian

- Ditandai dengan pengurangan atau tanpa konsumsi daging hewani.
- Makanan nabati yang kaya polifenol dan flavonoid memainkan peran protektif dalam perkembangan CVD: menurunkan tekanan darah, mengurangi kadar kolesterol total LDL, HDL, dan non-HDL dalam darah, memiliki nilai BMI yang lebih rendah dibandingkan non-vegetarian.

VEGAN FOOD PYRAMID





Model Nutrisi Pilihan dalam Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Kardiovaskular

Diet Rendah Karbohidrat

- Beberapa jenis diet membatasi asupan karbohidrat: diet rendah karbohidrat dan tinggi lemak serta diet ketogenik radikal.
- Terbukti bahwa pola makan ini memiliki efek penurunan berat badan.
- Selain itu, membatasi asupan karbohidrat menurunkan konsentrasi protein C-reaktif dan trigliserida, sehingga mencegah disfungsi endotel vaskular dan komplikasi metabolik.
- Efek positif dari diet ketogenik terhadap tekanan darah, tidak ada peningkatan kolesterol fraksi LDL → berkontribusi terhadap penurunan risiko kardiovaskular.



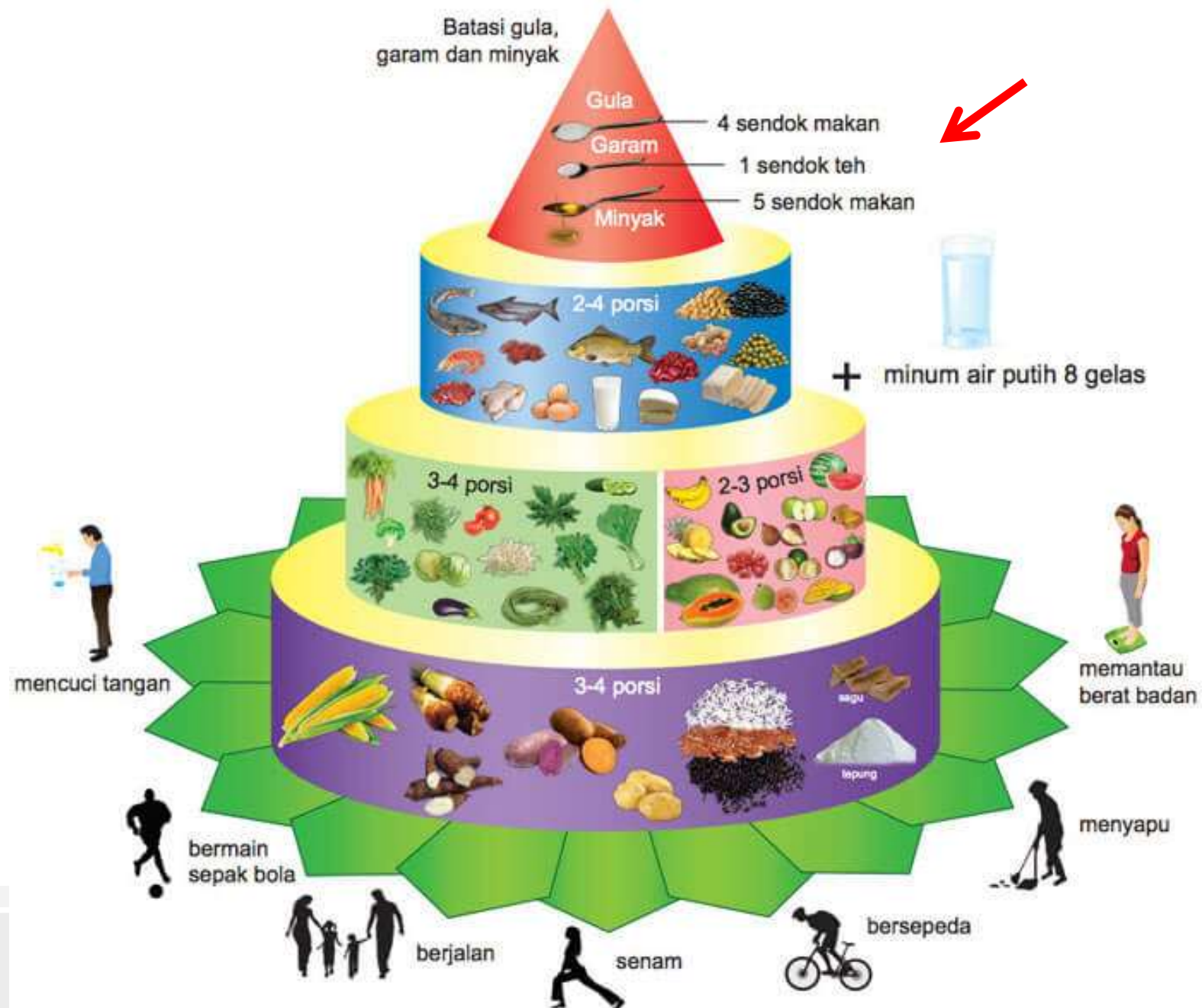
Manfaat kesehatan dari model diet terpilih pada penyakit kardiovaskular.

Model Nutrisi	Keuntungan kesehatan
pola makan Mediterania	• Mengurangi risiko penyakit kardiovaskular • Mengurangi risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular • Peningkatan profil lipid • Penurunan tekanan darah • Mengurangi peradangan
Diet DASH	• Mengurangi risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular • Penurunan tekanan darah • Penurunan kadar kolesterol LDL • Mengurangi risiko diabetes tipe 2



Manfaat kesehatan dari model diet terpilih pada penyakit kardiovaskular.

Pola makan vegetarian	• Mengurangi risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular • Mengurangi risiko stroke iskemik dan hemoragik • Penurunan kadar kolesterol LDL
Diet rendah karbohidrat	• Penurunan berat badan • Pengurangan konsentrasi CRP • Penurunan kadar trigliserida • Meningkatkan fungsi endotel vaskular • Penurunan tekanan darah





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2019
TENTANG
ANGKA KECUKUPAN GIZI YANG DIANJURKAN
UNTUK MASYARAKAT INDONESIA



ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG)

Kelompok Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
					Total	Omega 3	Omega 6			
1 – 3 tahun	13	92	1350	20	45	6.7	7	215	19	1150
4 – 6 tahun	19	113	1400	25	50	0.9	10	220	20	1450
7 – 9 tahun	27	130	1650	40	55	0.9	10	250	23	1650
Laki-laki										
10 – 12 tahun	36	145	2000	50	65	1.2	12	300	28	1850
13 – 15 tahun	50	163	2400	70	80	1.6	16	350	34	2100
16 – 18 tahun	60	168	2650	75	85	1.6	16	400	37	2300
19 – 29 tahun	60	168	2650	65	75	1.6	17	430	37	2500
30 – 49 tahun	60	166	2550	65	70	1.6	17	415	36	2500
50 – 64 tahun	60	166	2150	65	60	1.6	14	340	30	2500
65 – 80 tahun	58	164	1800	64	50	1.6	14	275	25	1800
80+ tahun	58	164	1600	64	45	1.6	14	235	22	1600
Perempuan										
10 – 12 tahun	38	147	1900	55	65	1.0	10	280	27	1850
13 – 15 tahun	48	156	2050	65	70	1.1	11	300	29	2100
16 – 18 tahun	52	159	2100	65	70	1.1	11	300	29	2150
19 – 29 tahun	55	159	2250	60	65	1.1	12	360	32	2350

Tabel TKPI



<https://www.andrafarm.co.id/andra.php?i=daftar-tkpi&sby=oooooooo>

1. Sereal/ja

KODE BARU	NAMA BAHAN	SUMBER	KOMPOSISI ZAT GIZI MAKANAN PER 100 GRAM BOO																				LOT_C	BOO				
			AM	ENBGR	PROTEIN	LEMAH	KR	SEKAT	ABU	KALSIUM	FOSFOR	SEW	NATRIUM	KALORI	TEBAGA	SENG	METAKA	S-ARA		KARTOTAL	THAMIN	KIBOFLAVIN			KADAM	VIT_C		
			30	140	50	50	50	50	50	140	140	140	140	140	140	140		140	140			140					140	140
TUNGGAL / SINGIE																												
AN001	Beras giling, mentah	K201A-2002	12	157	6.4	1.7	77.1	0.2	0.8	1.67	81	1.8	27	71	0.1	0.5	0	0	0	0	0.2	0.08	2.6	0	0	0	0	0
AN002	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	11.4	160	9.5	1.8	77.1	0.4	0.6	66	170	1.4	34.1056204	0	0	0	0	0	0	0.26	0	0	0	0	0	0	0	0
AN003	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	12	157	6.4	1.7	77.1	0.2	0.8	1.67	81	1.8	34	112.871717	0.14	0.1	0	0	80	0	0.02	0.02	2.5	0	0	0	0	0
AN004	Beras giling var putih, mentah	K201A-2002	12.9	161	6	1.5	76.9	20.1	0.9	6	196	0.1	15	105	0.1	1.6	0	0	0	0.21	0.06	0	0	0	0	0	0	0
AN005	Beras giling var putih, mentah	K201A-2002	10.8	159	5.5	0.1	82.7	30	0.9	30	90	1.4	1	80	0.1	4.1	0	0	0	0.12	0.08	1	0	0	0	0	0	0
AN006	Beras giling var putih, mentah	K201A-2002	22.5	307	4.8	0.1	71.8	30	0.8	17	79	1.2	1	70	0.1	1.5	0	0	0	0.15	0.07	0.9	0	0	0	0	0	0
AN007	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	13.7	160	6	2.3	74.3	1	1.5	10	867	0.2	13	288	0.28	2.2	0	0	0	0.24	0.1	2	0	0	0	0	0	0
AN008	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	12.9	161	7.4	0.8	76.4	0.4	0.5	15	117	1.4	0	162	0.28	2.2	0	0	0	0.28	0	1.4	0	0	0	0	0	0
AN009	Beras giling var putih, mentah	K201A-2002	9.8	176	7.5	1.8	76	1.9	0.9	30	110	0.8	30	70	0.1	1.4	0	0	0	0.2	0.2	1.1	0	0	0	0	0	0
AN010	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	12	162	7.7	4.4	75	0.2	0.2	22	270	1.7	90	105	0.1	0.5	0	0	0	0.15	0.062144	2.5	0	0	0	0	0	0
AN011	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	30	159	6.8	0.6	80	0.5	1.5	5	140	0.8	0	46	0.28	1	0	0	0	0.22	0.11	3.27138913	0	0	0	0	0	0
AN012	Beras giling var putih, mentah	K201A-2002	11.5	154	7.8	0.4	79.8	1.6	0.4	0	112	0.6	0	85	0.5	1.5	0	0	0	0.25	0.22	1.1	0	0	0	0	0	0
AN013	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	14.6	162	7.3	0.9	76.2	0.8	1	15	217	4.2	30	102	0.36	1.9	0	0	0	0.14	0.04890136	1.9	0	0	0	0	0	0
AN014	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	11	166	11	3.3	75	1.2	1.7	28	287	4.4	7	249			0	0	0	0.09	0.17229627	1.8	0	0	0	0	0	0
AN015	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	41.8	147	5.1	0.7	11.5	1.1	0.9	6	102	1.1	4.9	114	0.132144179	0.95213915	0	11.13	161	0.14	0.01299411	0.8	0	0	0	0	0	0
AN016	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	11.5	166	9.8	7.5	68.1	2.2	2.4	30	158	1.5	0	75.4	0.1	1.64549988	0	436	441	0.12	0.12	1.8	0	0	0	0	0	0
AN017	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	11.9	167	6.2	5.3	76.2	2.6	1.2	7	804	1.8	1	75.6	0.1	1.88971219	0	417.4	385	0.19	0.07911117	1	0	0	0	0	0	0
AN018	Beras giling var putih, mentah	K201H-1980	10.6	166	5.5	4.6	76	2.9	1.3	7	380	1.4	1	80.2	0.1	1.84461707	0	442.4	354	0.16	0.080179102	1	0	0	0	0	0	0
AN019	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	23	124	11	4	61	0.1	1	233	176	11	25.3		0.1	0.4	0	0	0	0.14	0.017116179	1.8	0	0	0	0	0	0
AN020	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	11.8	164	9.7	1.5	73.4	0.2	1.5	28	111	1.1	7.2	201.1	0.490744186	1.1	0	42.6		0.11	0.178743786	4.5	0	0	0	0	0	0
AN021	Beras giling var putih, mentah	D488A-1964	11.7	160	6.2	1.8	76.2	1.7	1.5	129	254	1.3	52.8	196.7	0.7	1.6	0	0	0	0.11	0.3	0.7	0	0	0	0	0	0
OLAHAN / PRODUK / KOMPOSIT																												
AP001	Nasi	K201H-1980	16.7	180	9	0.3	39.8	0.2	0.2	25	27	0.4	1	38	0.1	0.6	0	0	0	0.05	0.1	2.6	0	0	0	0	0	0
AP002	Nasi tim	QKN-1982	71	120	2.4	0.4	35	0.5	0.2	9	7	0.4	0	23.9	0.1	0.4	0	0	0	0.1	0	1.4	0	0	0	0	0	0
AP003	Tepel beras	K201A-2002	75.5	89	1.7	0.3	22.4	0	0.1	4	19	0	26	2	0.1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP004	Tepung beras, mentah	D488A-1964	12	153	7	0.5	80	1.4	0.5	5	140	0.8	0	141	0.1	0.8	0	0	0	0.12	0.1	1.2	0	0	0	0	0	0
AP005	Nasi kecap, mentah	K201H-1980	84	149	1.8	0.4	32.5	0.1	0.3	6	60	0.8	4.8	91.4	0.3	0.8	0	0	0	0.06	0	1.6	0	0	0	0	0	0
AP006	Bihun, mentah	D488A-1964	12.9	148	4.7	0.1	82.1	1.2	0.2	6	35	1.8	12	5	0.07961042	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP007	Bihun, goreng, instan	K201H-1980	9	161	6.1	1.9	80.3		0.7	246	151	1.9	127.3				18		600		0.17						0	0
AP008	Bihun jagung, mentah	BNP	11.3	154	0.5	0.5	87.4	0	0.5	12.8	111	0.6	48.8	1.4	0.4	0	0	0.0029	0	0.0249	0.0149	0.2	0.19					0
AP009	Nasi jagung	BNP	11	157	6.8	0.3	75.5	6.2	0.3	1.4	43.2	0.6	1.8	10.9	0.1	0.2	0	0.0029	0	0.3	0.0149	0.1	0.19					0
AP010	Jagung madu, putih	K201H-1980	11.2	142	5	0.7	30.3	0.8	0.8	5	105	0.8	1.4	24.2	0.2	0.8027134	0	145.3	225	0.15	0.017116179	0.7	0	0	0	0	0	0
AP011	Jagung kuning, tepung	D488A-1964	12	155	9.2	1.8	71.7	1.2	1.2	10	250	1.4	10.7	24.4	0.127116179	1.7	0	0	132	0.18	0.01911391	0.9						0
AP012	Jagung kuning putih, instan	K201H-1980	63.7	154	1.8	1.5	28.4	0.7	0.6	7	171	0.5	1.4	14.4	0.1	1.19874164	0	81.7	234	0.08	0.1	1.7	0	0	0	0	0	0
AP013	Tepung jagung putih	D488A-1964	12	155	9.2	1.8	71.7	1.2	1.2	10	250	1.4	10.7	24.4	0.127116179	1.7	0	0	0	0.18	0.01911391	0.9						0
AP014	Ketupat beku	K201H-1980	12	212	4	4.6	38.6	0.2	0.9	8	46	1					0	0	0	0.07		0.2	0	0	0	0	0	0

Isi Piringku



Cuci tangan
pakai sabun



Aktivitas Fisik
30 Menit per Hari



Minum air
8 gelas sehari







Klasifikasi Asam Lemak

Nomenklatur	Nomen pendek	Sumber
JENUH		
Rantai pendek		
Butirat	4:0	Mentega
Kaproat	6:0	Mentega
Rantai sedang		
Kaprilat	8:0	Minyak kelapa
Kaprat	10:0	Minyak kelapa, sawit
Rantai panjang		
Laurat	12:0	Minyak kelapa
Miristat	14:0	Mentega, m.kelapa, pala
Palmitat	16:0	Lemak hewan, minyak tumbuhan
Stearat	18:0	Lemak hewan, minyak tumbuhan



Lanjutan.....klasifikasi asam lemak

Nomenklatur	Nomen pendek	Sumber
TIDAK JENUH		
Tunggal		
Oleat	18:1	Sebagian besar lemak & minyak terutama minyak zaitun
Ganda		
Omega-6/linoleta	18:2	Minyak jagung, kapas, kc kedelai, wijen, bunga matahari, minyak bijizan
Arakidonat	20:4	Minyak kacang tanah
Omega 3/linolenat	18:3	Minyak kc kedelai, kecambah, gandum
Eikosapentaenoat/EPA	20:5	Minyak ikan tertentu
Dokosaheksaenoat/DHA	22:6	ASI, minyak ikan tertentu



Referensi

- WHO. 2021. Penyakit kardiovaskular (CVD). [https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)? x tr sl=en& x tr tl=id& x tr hl=id& x tr pto=tc](https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=tc)
- Szczepańska, E.; Białek-Dratwa, A.; Janota, B.; Kowalski, O. Dietary Therapy in Prevention of Cardiovascular Disease (CVD)—Tradition or Modernity? A Review of the Latest Approaches to Nutrition in CVD. *Nutrients* 2022, 14, 2649. <https://doi.org/10.3390/nu14132649>



TERIMA KASIH