

Intervensi Gizi terhadap ODP dan OTG untuk kesehatan dan imunitas yang optimal selama isolasi mandiri

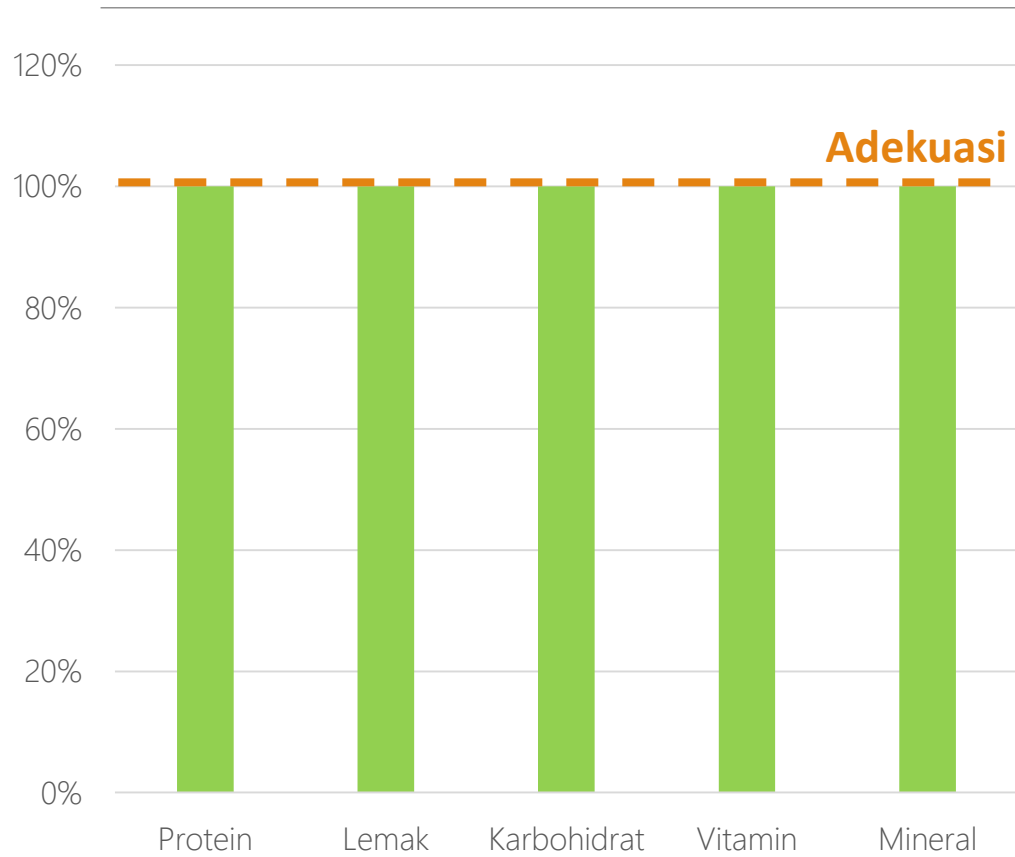
PERDANA SAMEKTO T.S., MSC, RD
DEPARTEMEN GIZI KESEHATAN, UGM
DPP ASOSIASI DIETISIEN INDONESIA

 perdana.sts@ugm.ac.id

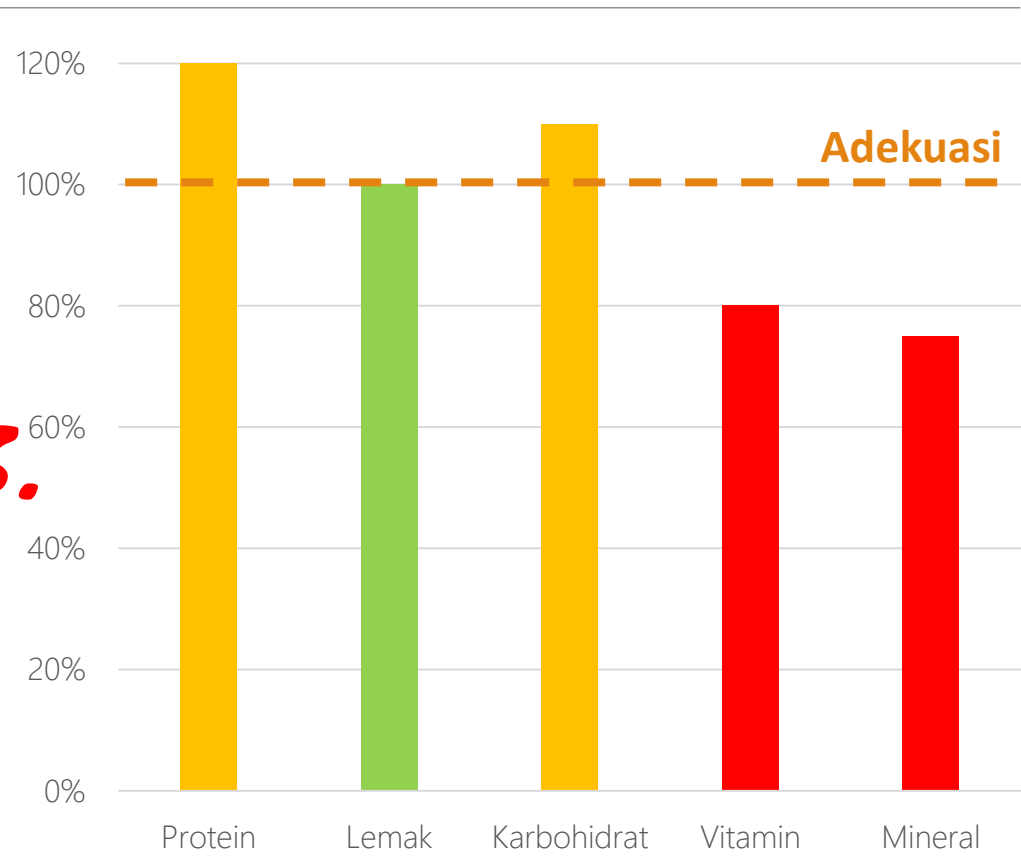
 @perdana_samekto

Bukti Ilmiah Gizi berkaitan dengan COVID-19

- Penelitian untuk menilai efek zat gizi untuk pencegahan COVID-19 tidak ada/sangat jarang
- Informasi kebanyakan berasal dari penelitian yang sifatnya asosiatif & mekanistik atau berdasarkan kondisi yang mirip (*common cold*, MERS-CoV, SARS-CoV)
- Waktu yang sangat pendek untuk melakukan penelitian
- *"Tidak bermanfaat apabila tidak kekurangan"*



vs.



Perhatian dari Berbagai Organisasi Profesi Gizi di Dunia



<https://theana.org/COVID-19>



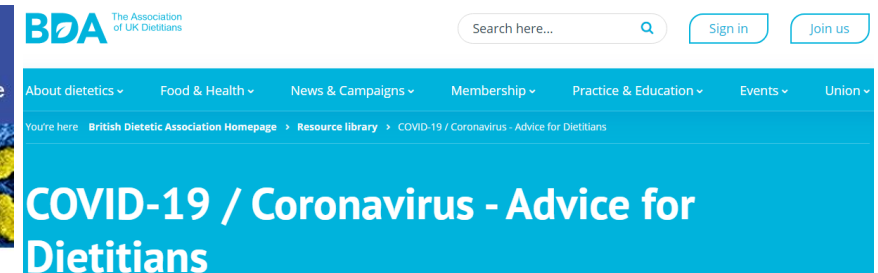
<https://www.eatrightpro.org/coronavirus-resources>



Covid-19

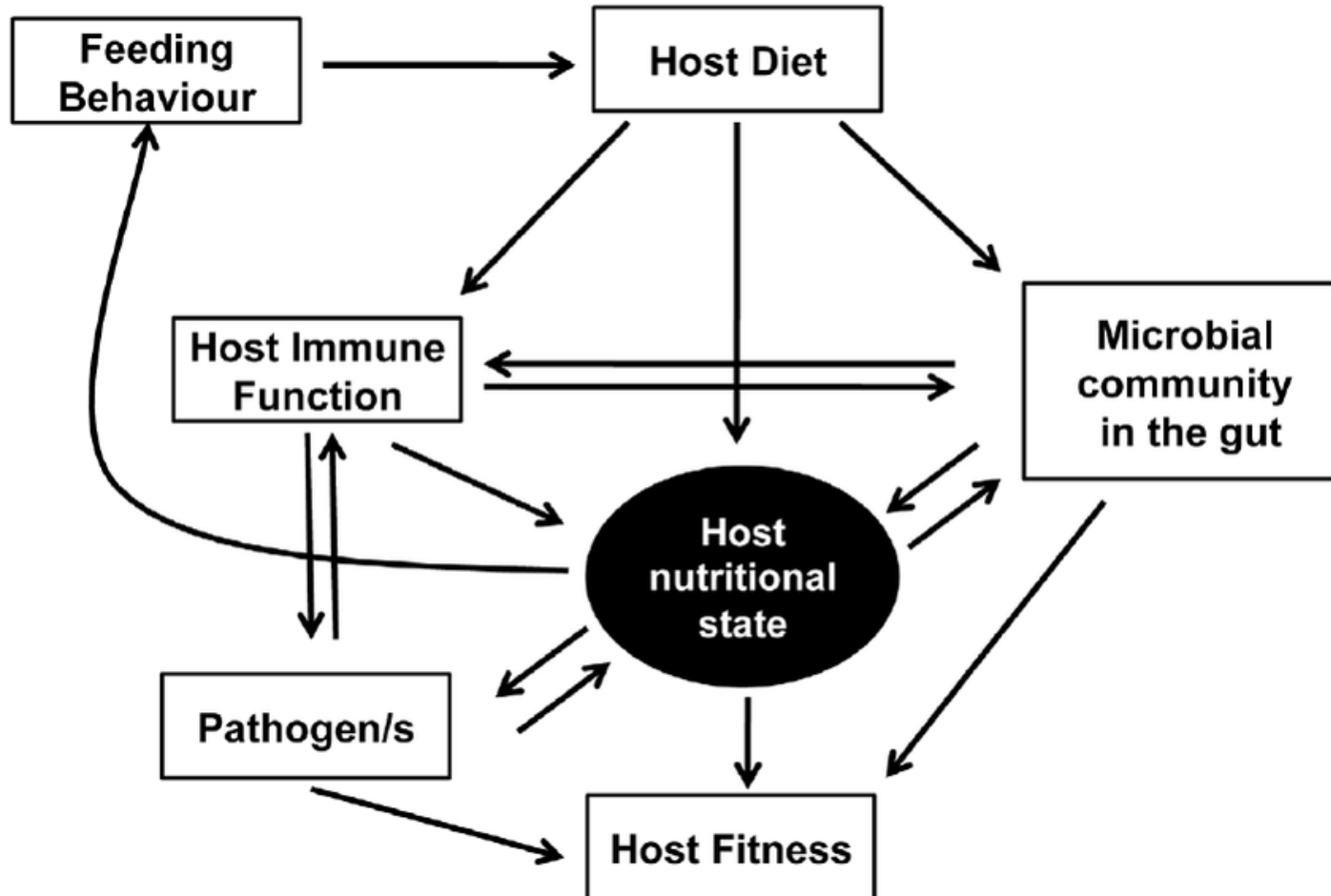
Covid-19 Information on Nutritional Support

<http://www.efad.org/en-us/covid-19/>

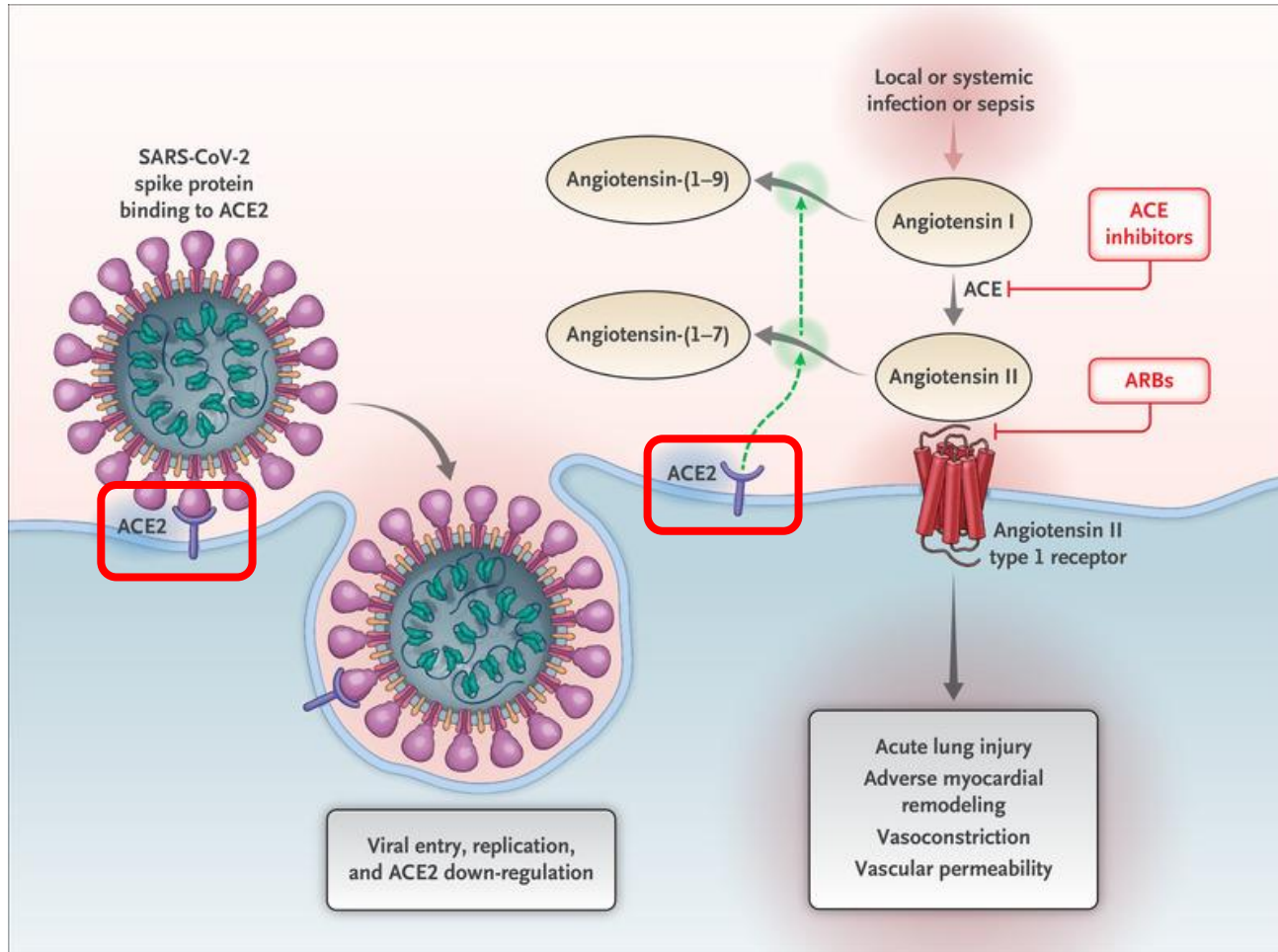


<https://www.bda.uk.com/resource/covid-19-coronavirus.html>

Relevansi gizi terhadap Covid-19



SARS-COV-2



- SARS-COV-2 masuk ke dalam sel melalui ACE2
- Menyebabkan penurunan ACE2
- Berakibat pada *acute lung injury*.

Table 2 Correlations between urinary ACE2 and various metabolic parameters.

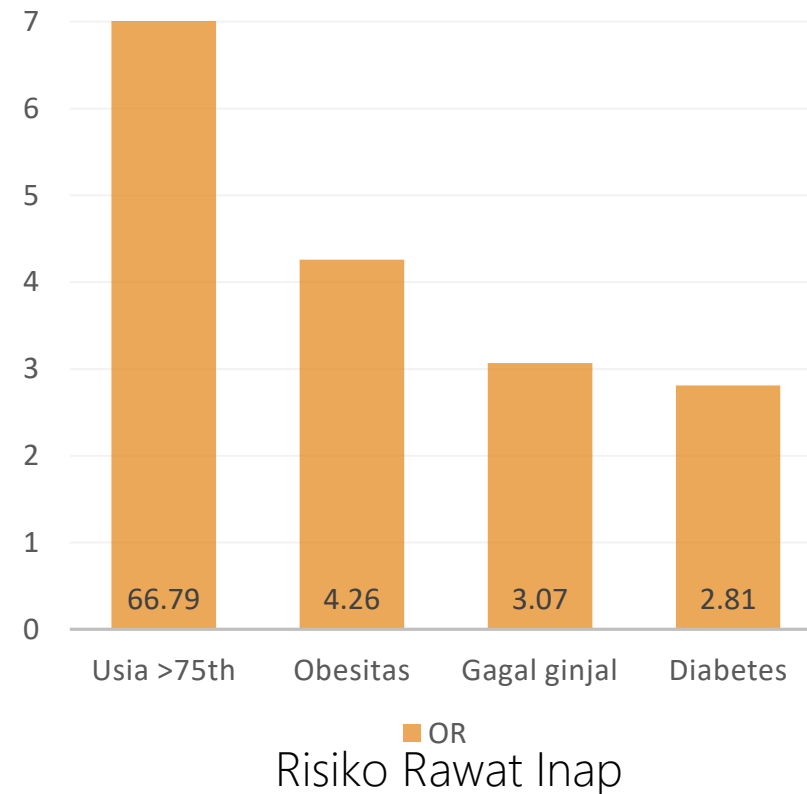
	Urinary ACE2 (ng/ml) ^a			
	Unadjusted		Age and sex adjusted	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
Age	0.095	0.018	–	–
BMI	–0.027	0.510	–	–
Waist circumference	0.067	0.102	–	–
Fasting glucose ^a	0.184	<0.001	0.173	<0.001
Total cholesterol	–0.028	0.489	–0.021	0.627
Triglycerides ^a	0.145	<0.001	0.150	0.001
HDL-C	–0.089	0.028	–0.077	0.080
LDL-C	–0.063	0.126	–0.057	0.198
Fasting insulin ^a	0.045	0.262	0.078	0.077
HOMA-IR ^a	0.113	0.008	0.137	0.002
hsCRP ^a	0.126	0.002	0.141	0.001
Systolic blood pressure	0.117	0.004	0.129	0.003
Diastolic blood pressure	0.034	0.398	0.039	0.380
Urinary ACR ^a	0.319	<0.001	0.312	<0.001
Serum creatinine concentration	0.137	0.001	0.099	0.024
eGFR	–0.083	0.044	–0.049	0.271

HOMA-IR, homeostasis model assessment of insulin resistance; hsCRP, high-sensitivity C-reactive protein; ACR, albumin-to-creatinine ratio; eGFR, estimated glomerular filtration rate.

^a.37wLogarithmic transformation was performed because of a skewed distribution.

ACE2 berhubungan dengan

- Glukosa darah
- TG & HDL
- Sensitivitas insulin
- Inflamasi
- Fungsi ginjal



Zat gizi/bioaktif yang bisa berperan dalam kerentanan/ketahanan terhadap infeksi SARS-CoV-2

Umum (ESPEN, 2020)

- Energi/kalori
- Protein
- Lemak
- Karbohidrat

Via ACE2:

- Lemak
- Resveratrol
- Garam/Natrium

Perbaikan Imunitas:

- Vitamin D
- Selenium
- Zinc
- Vitamin C

Kebutuhan Kalori dan Makronutrien

(ESPEN, 2020)

Energi

- 27 kcal/kg/hari untuk usia >65 thn dengan polimorbiditas
- 30 kcal/kg/hari untuk pasien kurang berat badan dengan polimorbiditas
- 30 kcal/kg/hari nilai acuan untuk asupan energi pada lanjut usia, perlu disesuaikan dengan status gizi, aktivitas fisik, status penyakit, dan toleransi

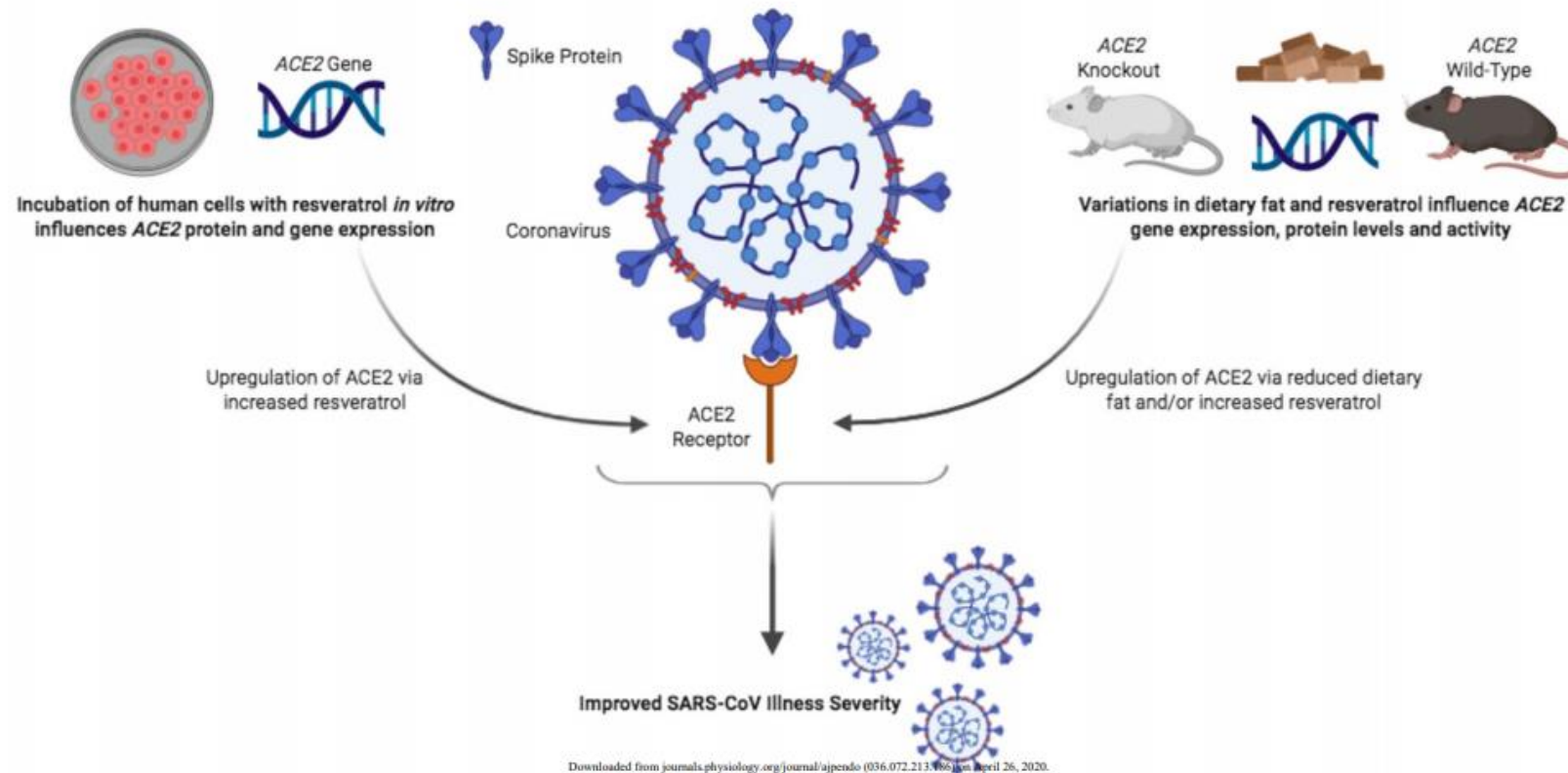
Protein

- 1 g/kg, disesuaikan dengan status gizi, aktivitas fisik dan toleransi
- >1 g/kg untuk mencegah penurunan berat badan pada pasien

Lemak dan Karbohidrat

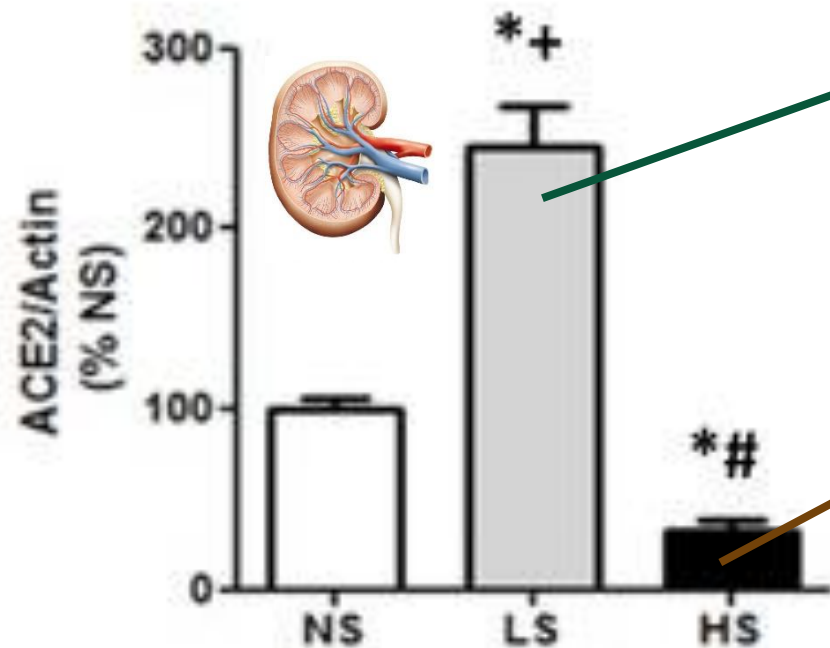
- Disesuaikan dengan kebutuhan energi
- Rasio karbohidrat dan lemak 30:70 (tanpa gangguan pernapasan)

Lemak



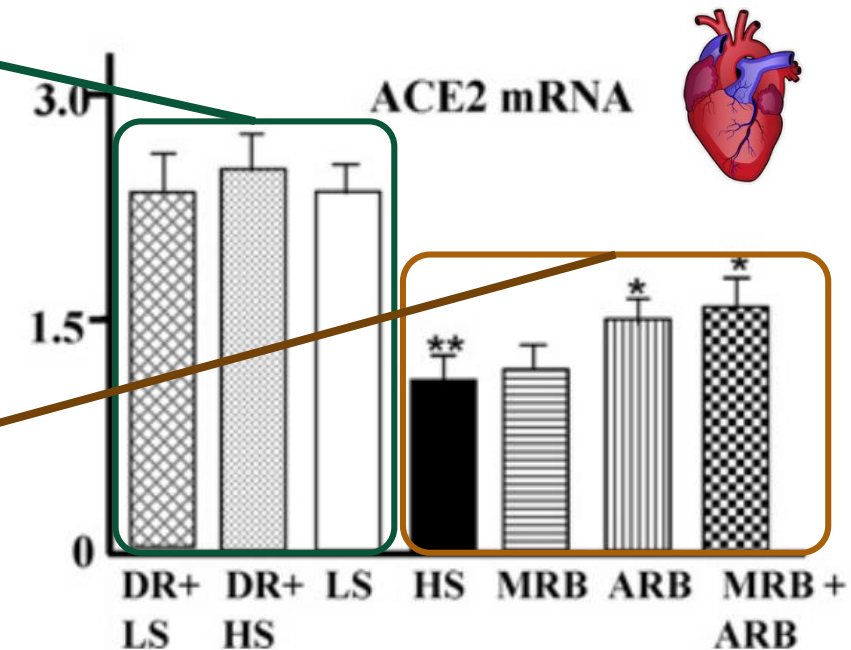
- Penurunan asupan lemak & peningkatan resveratrol meningkatkan ekspresi ACE2

Garam



Diet rendah garam meningkatkan produksi ACE2

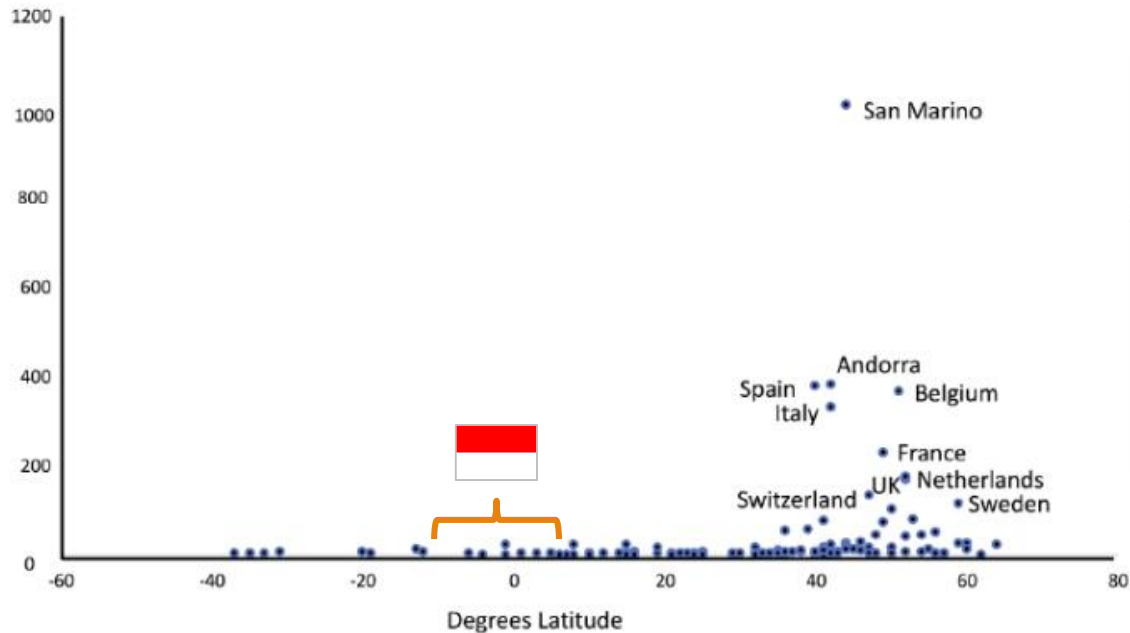
Diet tinggi garam menurunkan produksi ACE2



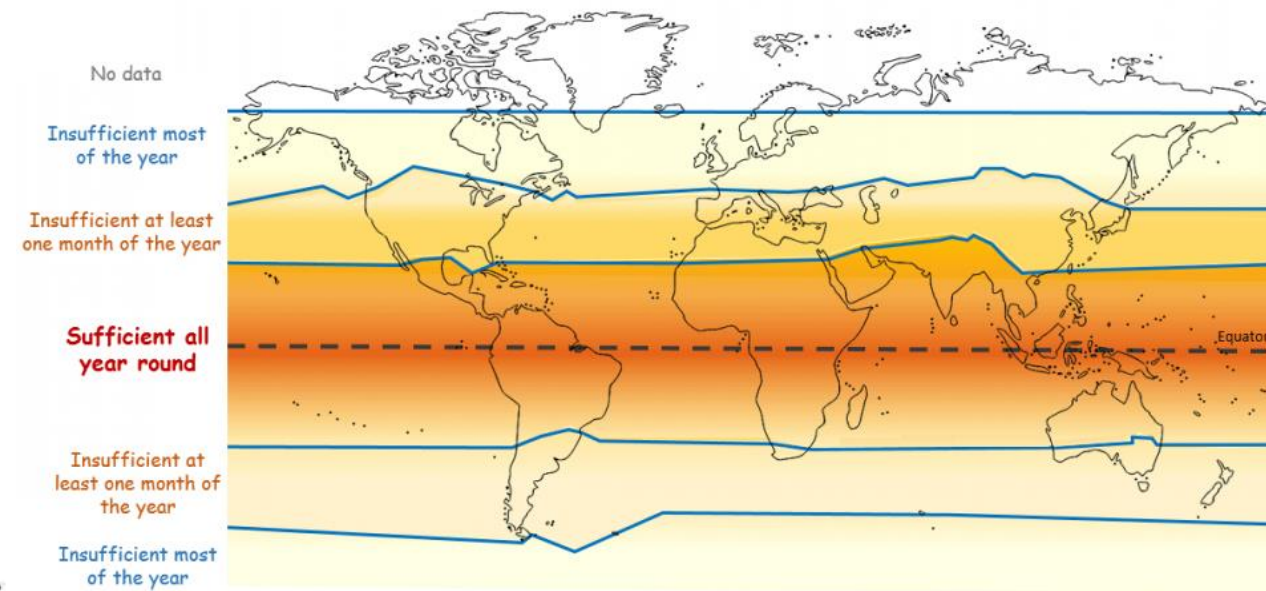
Vitamin D:

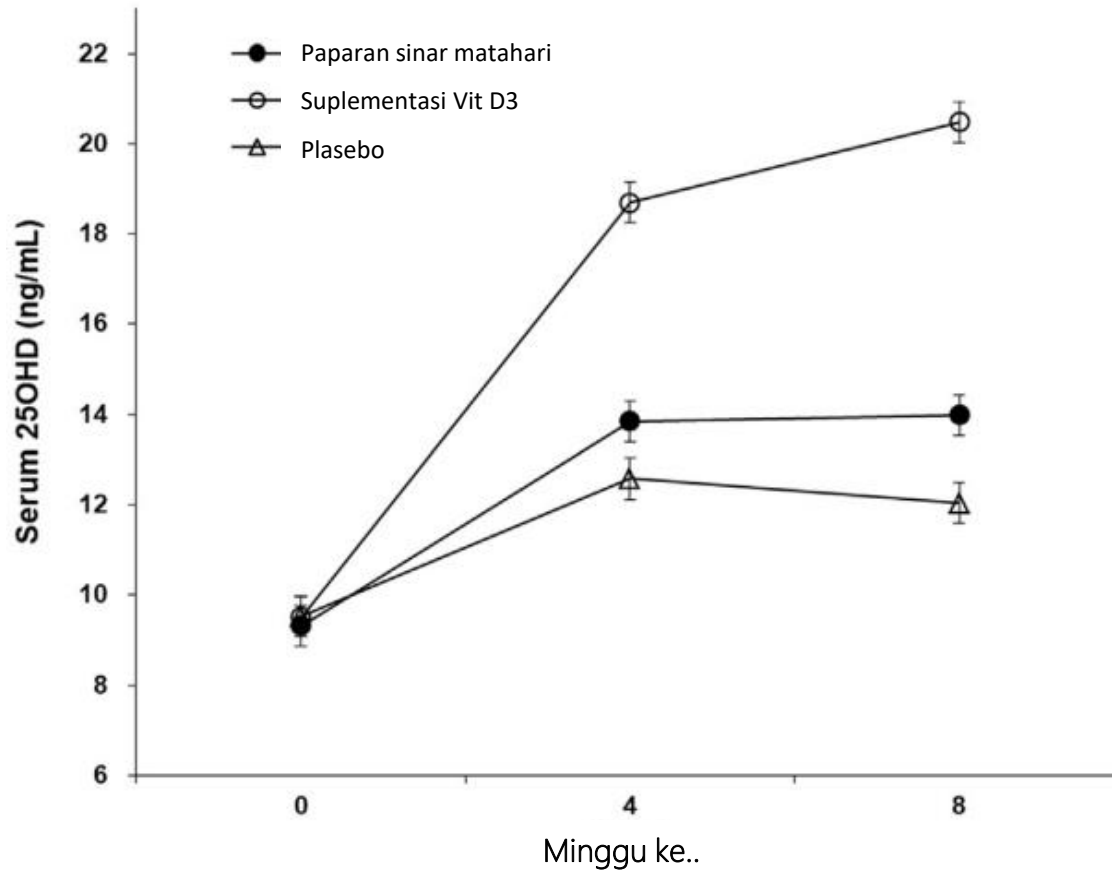
Derajat lintang dan mortalitas akibat COVID-19

Mortality from COVID-19
per million population

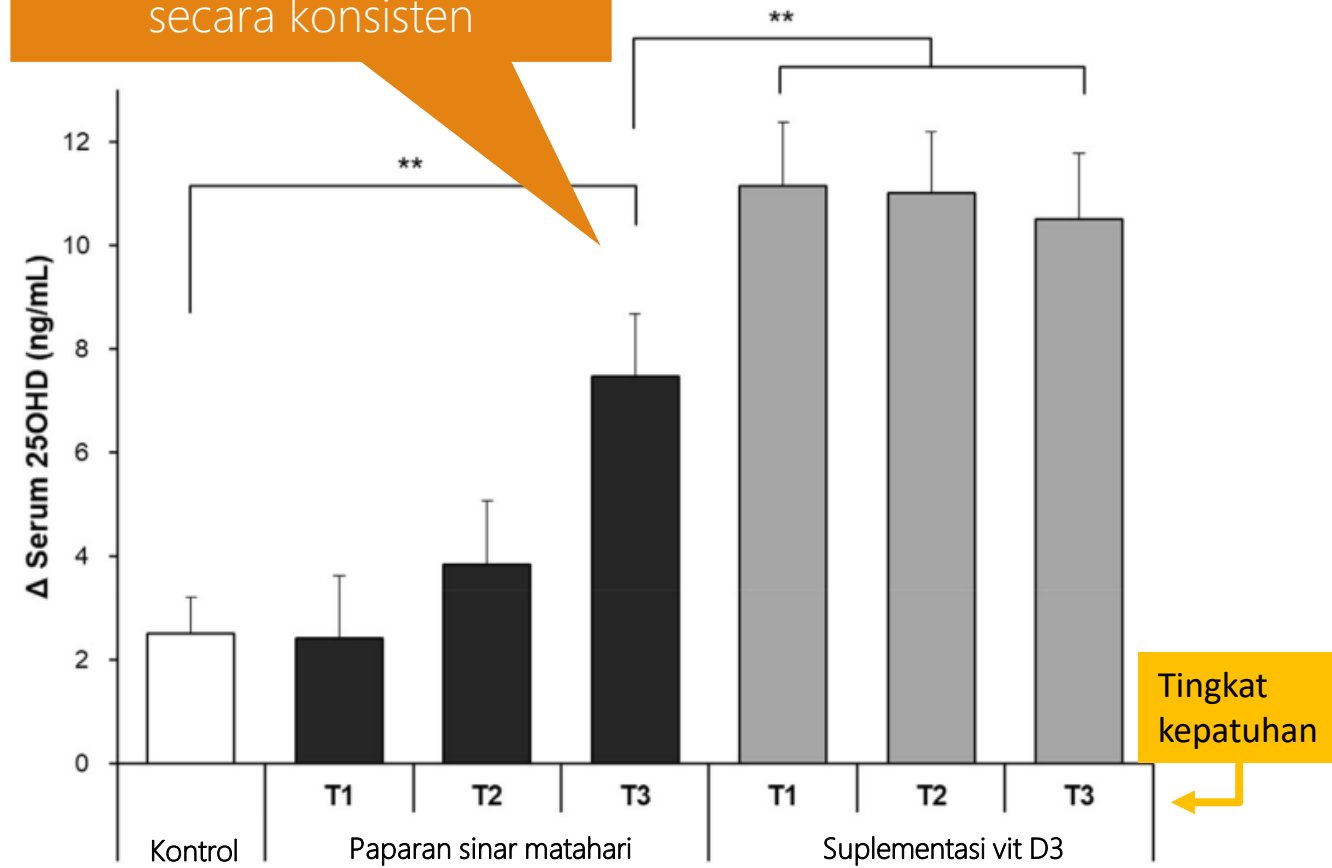


UV Intensity Required For Vitamin D Synthesis In The Skin





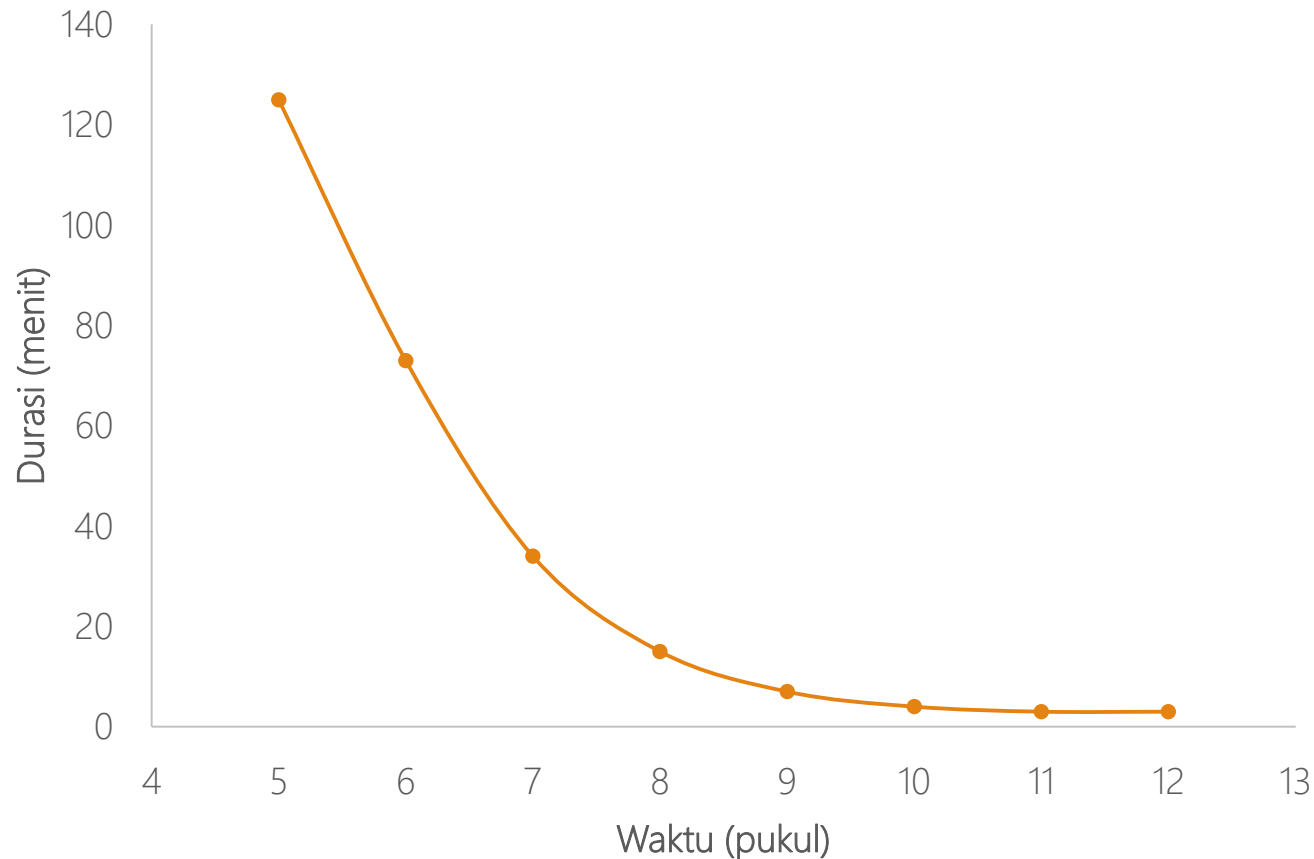
Paparan sinar matahari efektif meningkatkan serum vitamin D apabila dilakukan secara konsisten



Rekomendasi vitamin D

- 10,000 IU/d of vitamin D₃ selama beberapa minggu untuk meningkatkan konsentrasi serum 25(OH)D dengan cepat, dan selanjutnya 5000 IU/d.
- Target konsentrasi serum 25(OH)D di atas 40-60 ng/mL (100-150 nmol/L)

1000 UI ($\approx 100\text{kJ}$) vitamin D dari berjemur di bawah sinar matahari



Contoh, untuk mendapatkan
5000 UI/hari:

[jam 8] $5 \times 15 = 75$ menit

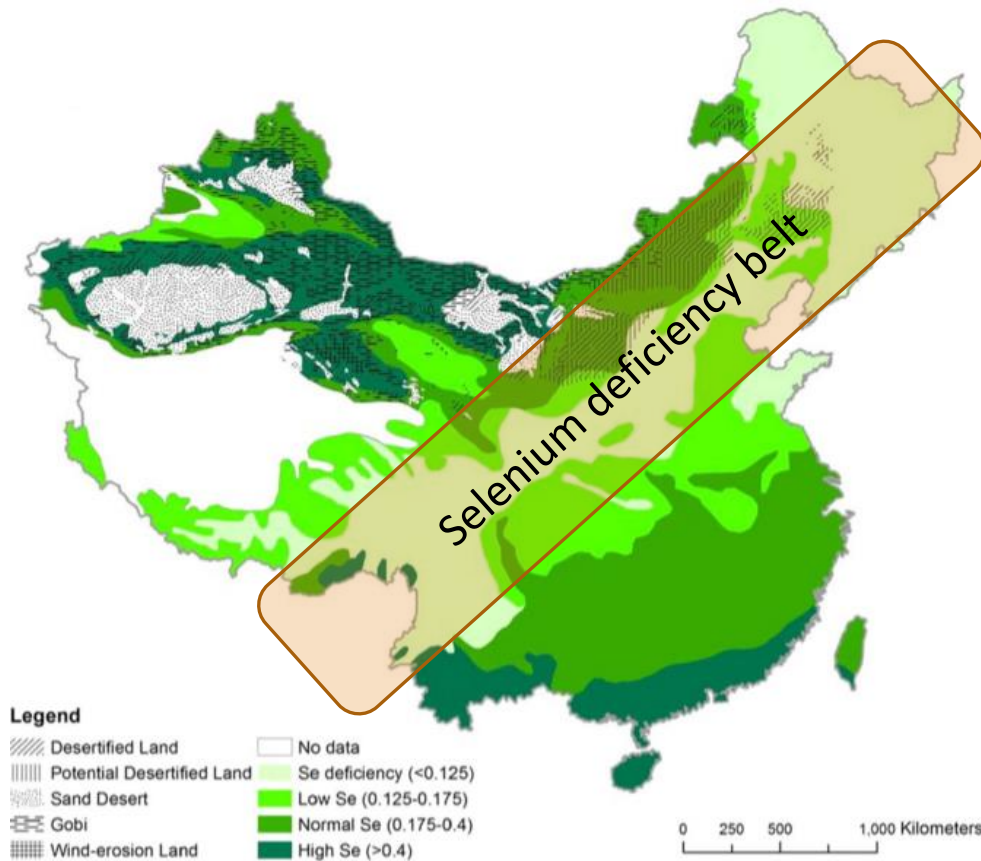
atau

[jam 10] $5 \times 4 = 20$ menit

atau

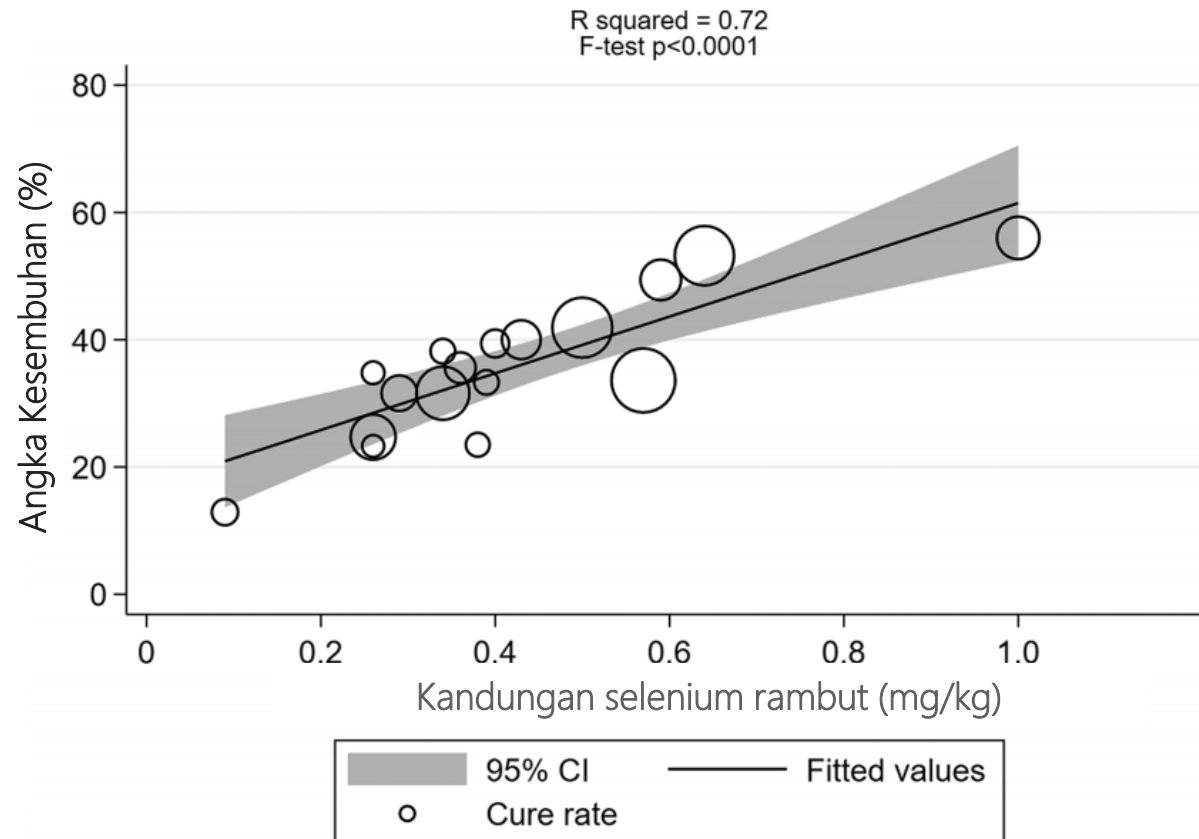
[jam 12] $5 \times 3 = 15$ menit

Selenium



- Di RRT terdapat daerah yang disebut dengan 'SELENIUM DEFICIENCY BELT'
- Daerah ini dikenal dengan kandungan selenium dalam tanah yang rendah
- Berdampak pada status selenium penduduk di daerah tersebut

Selenium



Orang yang mempunyai status selenium yang rendah berhubungan dengan rendahnya angka kesembuhan terhadap COVID-19

Zinc

- Kekurangan zinc dapat menurunkan imunitas terhadap infeksi
- Menghambat aktivitas RNA polymerase coronavirus dan arterivirus, *in vitro*
- Suplementasi zinc menurunkan kejadian infeksi saluran napas akut sebesar 35% dan menurunkan gejala mirip flu sebanyak 2 hari (dengan dosis 20 mg/minggu hingga to 92 mg/hari).
- Membantu meredakan diare dan infeksi saluran pernafasan bawah
- Rekomendasi

Vitamin C

- Hasil penelitian mengenai vitamin C dengan pencegahan infeksi virus (*flu/common cold*) tidak konsisten.
- Meta-analysis menunjukkan tidak ada pengaruh pemberian vitamin C $>0,2$ gram/hari dengan pencegahan flu
- Efektif mencegah flu pada orang yang mengalami stress fisik berat (contoh: olah raga berat)
- Suplementasi vitamin C $>0,2$ gram/hari dapat menurunkan durasi flu hingga 14.2% pada anak-anak dan 7,7% pada dewasa

Jenis Bahan Makanan yang Direkomendasikan

- Vitamin D
- Vitamin C
- Selenium
- Zinc

Makanan Pokok	Lauk Hewani	Lauk Nabati	Sayur	Buah	Lainnya
Nasi merah ■	Salmon ■	Jamur ■	Bayam	Jambu biji ■	Susu penuh ■
Macaroni ■	Tuna ■ ■	Tempe	Kangkung	Pepaya ■	Cod liver oil ■
Roti gndm utuh ■	Sardine ■ ■	Tahu	Kubis	Kiwi ■	Kacang brazil ■
Nasi putih	Udang ■		Buncis	Jeruk ■	Keju ■
	Daging Sapi ■ ■		Kacang panjang	Anggur ■	
	Daging ayam ■		Wortel	Apel ■	
	Hati sapi ■ ■		Brokoli	Stroberi ■	
	Telur ■				
	Tiram ■				
	Hati ayam ■				

CONTOH
SIKLUS
MENU

	Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII
Pagi							
Makanan Pokok	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi
Lauk hewani	Baked Salmon	Ayam bb rujak	Tuna bb kuning	Soto Daging Sapi	Opor telur	Sardine bb tomat	Semur Hati ayam
Lauk nabati	Tahu telur	Tempe mendoan	Sate jamur	Tempe garit	Opor Tahu	Tumis Tempe	Jamur crispy
Sayur	Asparagus	Tumis buncis	Cah kangkung	-	Sayur labu siam	Tumis kc panjang	Cah brokoli wortel
Buah	Pepaya	Jeruk	Stroberi	Anggur	Kiwi	Pisang	Semangka
Minuman	Susu	Susu	Susu	Susu	Susu	Susu	Susu
Siang							
Makanan Pokok	Nasi merah	Nasi merah	Nasi merah	Nasi merah	Nasi merah	Nasi merah	Nasi merah
Lauk hewani	Empal dg sapi	Pesmol Bandeng	Udang as manis	Sup Salmon	Balado hati sapi	Ayam bakar	Rica-rica telur
Lauk nabati	Tempe garit	Tahu goreng	Nugget tempe	Sapo tahu +sayur	Tempe balado	Tahu crispy	Tempe bacem
Sayur	Bening bayam	Sayur asem	Karedok	-	Terik dn singkong	Lalapan	Capcay sayur
Buah	Jus jambu biji	Jus melon	Air jeruk nipis	Jus apel	Jus semangka	Jus tomat	Stroberi (smoothies)
Minuman							
Sore							
Makanan Pokok	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi	Nasi
Lauk hewani	Udang panir	Semur telur	Asem2 dg sapi	Chisken katsu	Tuna suwir	Udang bkr madu	Bandeng goreng
Lauk nabati	Pepes jamur	Sate tempe	Perkedel tahu	Steak tempe	Tumis jamur	Mendol Tempe	Tahu bakso kukus
Sayur	Sayur sop	Tumis sawi putih	Buncis (asem2)	Mixed vegetable	Trancam	Tumis kangkung	Sayur asem
Buah	Kiwi	Apel	Jambu air	Pir	Pisang	Kelengkeng	Anggur

Edukasi gizi

- Edukasi/konseling pada umumnya menyebabkan durasi kontak yang panjang antara dietisien/ahli gizi dengan pasien.
- Perlu dipertimbangkan metode alternatif untuk memberikan edukasi kepada ODP/OTG misalnya:
 - Melalui video call/video conference
 - Melalui pesan singkat/chat
 - Melalui media video/infografis
 - Melalui media cetak (leaflet, poster, dsb)
- Pesan
 - Pola makan seimbang
 - Aktivitas cukup
 - Istirahat cukup
- Evaluasi melalui form pemantauan

Penutup

- Dalam usaha untuk menurunkan risiko COVID-19, hendaknya mengkonsumsi makanan yang seimbang untuk meningkatkan status gizi.
- Karena efektivitas penggunaan suplemen belum terbukti secara empiris terhadap pencegahan COVID-19, konsumsi suplemen hendaknya ditujukan untuk memperbaiki status gizi dan menghindari ekspektasi berlebihan terhadap suplemen.
- Hindari penggunaan suplemen yang dilakukan secara berlebihan melebihi ambang batas aman. Penggunaan suplemen pada jumlah di antara angka kecukupan dan **ambang batas aman** masih diperbolehkan dan aman.
- Efektivitas terapi gizi yang optimal untuk pencegahan/pemulihan COVID-19 memerlukan dukungan data-data asesmen yang memadai, terutama untuk status gizi mikro