

03.2021

EDISI KHUSUS SETAHUN PAGEBLUK

FAKTA SAINS
TRAGEDI VAKSIN
ROMUSHA

KUTUKAN
WEWANGIAN
SURGAWI

NATIONAL GEOGRAPHIC INDONESIA

MUKJIZAT

VIRUS

Jutaan orang tewas akibat virus.
Namun tanpanya, hidup adalah mustahil.

RP60.000

NGIM 210225



201350105

MENCUCI TANGAN MENYINTAS NYAWA

Bagaimana sabun mendobrak pertahanan virus bermahkota yang merajai dunia?

SELAIN MENGENAKAN MASKER dan menjaga jarak, cara yang digaungkan di seantero bumi agar terhindar dari penyakit pernapasan akibat SARS-CoV-2 di masa pandemi ini ialah mencuci tangan dengan saksama.

Virus SARS-CoV-2 mengandung RNA di bagian dalam, yang diselubungi oleh protein. Protein selubung ini dirakit membentuk kapsid, “untuk melindungi RNA dari bahan-bahan yang bisa merusaknya. Di bagian luar, zat lemak berlapis ganda merupakan tempat bercokolnya protein permukaan *spike* yang berfungsi untuk melakukan pelekatan pada sel,” jelas Joko Pamungkas, ahli virologi dari Institut Pertanian Bogor. Setelah itu virus pun masuk ke dalam sel dan mereplikasi diri.

Molekul penyusun zat lemak berlapis ganda ini—*lipid bilayer*, diilustrasikan di kanan—terdiri dari bagian kepala yang bersifat hidrofilik (yang mudah melarut, menyerap, atau bercampur dengan air) dan bagian ekor yang bersifat hidrofobik (menolak massa air). Lapisan ini berfungsi sebagai pelindung virus.

Sabun sendiri memiliki senyawa kimia dengan susunan molekul yang mirip dengan lapisan pelindung virus, yang terdiri dari kepala hidrofilik dan ekor hidrofobik. Ekor ini akan mengikat lipid virus, sedangkan kepalanya akan terikat dengan air pembilas, memecahkan struktur lapisan pelindung virus.

Anda mungkin berpikir bahwa Anda jarang menyentuh muka. Namun penelitian di University of New South Wales, Australia menunjukkan, seseorang rata-rata tanpa sadar bisa menyentuh mulutnya sebanyak empat kali, dan hidungnya sebanyak tiga kali dalam satu jam. Belum lagi bagian lain dari muka seperti pipi atau dahi. Oleh karena itu, mencuci tangan dengan menggunakan sabun adalah salah satu cara penting untuk menghindari virus ini berpindah. Bukan hanya agar seseorang tidak terinfeksi, namun lebih jauh lagi, agar virus berhenti menyebar dan pandemi teratasi.

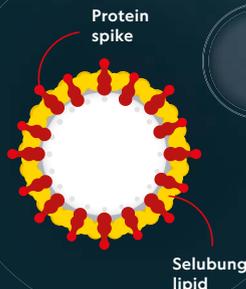
Molekul penyusun zat lemak berlapis ganda terdiri dari bagian kepala bersifat hidrofilik yang amat lengket, efektif menempel di permukaan kulit seperti telapak tangan.

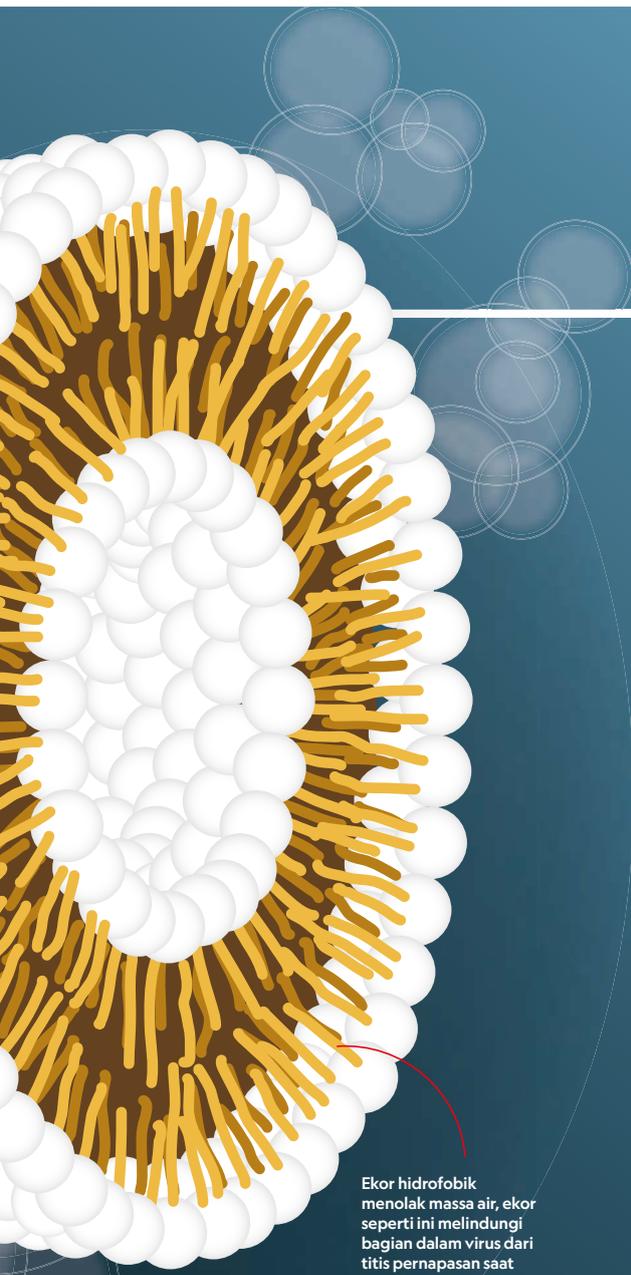
CARA SABUN MENGHANCURKAN PERISAI VIRUS

1

SARS-CoV-2

Virus mengandung RNA di bagian dalam, yang diselubungi protein guna melindungi RNA dari bahan-bahan yang bisa merusaknya. Di luarnya, zat lemak berlapis ganda menjadi tempat bagi protein permukaan “*spike*”, yang berfungsi melakukan pelekatan pada sel, agar virus bisa menyusup dan mereplikasi diri.





Ekor hidrofobik menolak massa air, ekor seperti ini melindungi bagian dalam virus dari titis pernapasan saat seseorang batuk atau bersin.

2

MOLEKUL SABUN

Molekul penyusun sabun sangat mirip dengan molekul yang menyusun pelindung luar virus SARS-CoV-2, terdiri dari ekor hidrofobik dan kepala hidrofilik.



EFEKTIFKAH MENCUCI TANGAN DENGAN SABUN?
Menurut WHO, jika seseorang melakukan hal tersebut, kematian akibat penyakit terkait diare diperkirakan berkurang 50 persen. Penelitian London School of Hygiene and Tropical Medicine memaparkan, infeksi pernapasan seperti pilek dan flu bisa berkurang 21 persen, dan infeksi pernapasan akut sebanyak 25 persen.

OLEH **TITANIA FEBRIANTI**

SEBERAPA SERING KITA MENYENTUH WAJAH?

Rambut

Rata-rata disentuh 4 kali per jam
Rata-rata durasi 3 (1-10) detik

Telinga

Rata-rata disentuh 1 kali per jam
Rata-rata durasi 3 (1-20) detik



Mata

Rata-rata disentuh 3 kali per jam
Rata-rata durasi 1 (1-53) detik

Hidung

Rata-rata disentuh 3 kali per jam
Rata-rata durasi 1 (1-10) detik

Pipi

Rata-rata disentuh 4 kali per jam
Rata-rata durasi 5 (1-12) detik

Dagu

Rata-rata disentuh 4 kali per jam
Rata-rata durasi 4 (1-10) detik

Leher

Rata-rata disentuh 1 kali per jam
Rata-rata durasi 5 (1-23) detik

Mulut

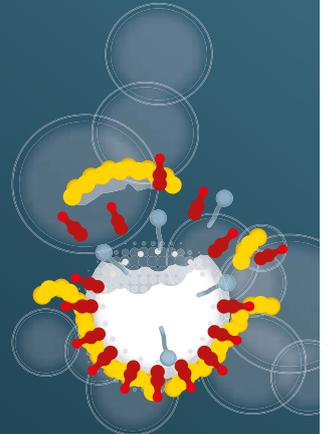
Rata-rata disentuh 4 kali per jam
Rata-rata durasi 3 (1-12) detik

Penelitian yang dilakukan oleh Yen Lee Angela Kwok dan rekan-rekannya dari School of Public Health And Community Medicine, University of New South Wales Australia menunjukkan, bahwa tanpa disadari, kita bisa jadi menyentuh muka sebanyak 23 kali dalam satu jam.

3

HANCURNYA VIRUS

Saat sabun menempel pada virus, kepala hidrofilik sabun akan terikat pada air pembilas, sedangkan ekor hidrofobik sabun akan terikat pada zat lemak yang dimiliki oleh permukaan virus. Hal ini melarutkan lemak ke dalam air yang mengalir, menghancurkan virus.



SENH: HERI CAHYADI. SUMBER: FACE TOUCHING: A FREQUENT HABIT THAT HAS IMPLICATION FOR HAND HYGIENE, YEN LEE ANGELA KWOK, DKK; HANDWASHING AND RISK OF RESPIRATORY INFECTIONS: A QUANTITATIVE SYSTEMATIC REVIEW, TAMER RABIE, VALERIE CURTIS; EFFECT OF WASHING HANDS WITH SOAP ON DIARRHOEA RISK IN THE COMMUNITY: A SYSTEMATIC REVIEW, VALERIE CURTIS, SANDY CAIRCROSS DEPARTMENT OF INFECTIOUS AND TROPICAL DISEASES LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE, LONDON.