

“di Rumah Unika”

Diskusi Rutin Bersama Hadapi Covid-19 oleh Unika

Kumpulan Berbagai Kajian Keilmuan Terkait Pandemi Covid-19
Dari Unika Untuk Negeri, Etalase Pengetahuan Sebagai
Suplemen Untuk Meningkatkan Imun Kehidupan



Editor: Dr. Heny Hartono

Universitas Katolik Soegijapranata

Penulis

Rektorat



Prof. Dr. F. Ridwan Sanjaya

Dr. Berta Berti Retnawati



LPPM

Psikologi



Dr. Agustina Sulastri
Kuriake Kharismawan, M.Si.

Dr. Leonardus Heru Pratomo
Djoko Setijowarno, MT



Teknik

Ekonomi & Bisnis



Dr. Ika Rahutami
Paulina Rini Hastuti, M.Si.
Dr. Elizabeth Lucky M. S.

Bonifacio Bayu, M.Sc.
Ryan Sheehan Nababan, M.Sn.



Arsitektur & Desain

Bahasa & Seni



B. Retang Wohangara, M.Hum.
Yogi Tegar Nugroho, M.A.

Prof. Dr. Budi Widianarko
Laksmi Hartayanie, MP.



Teknologi Pertanian

Hukum & Komunikasi



Dr. Marcella Elwina Simandjuntak
Dr. Y. Budi Sarwo
Dr. Endang Wahyati

Perigrinus Hermin Sebong, MPH.
dr. Jessica Christanti, M. Kes.



Kedokteran

Ilmu Komputer



YB Dwi Setianto, M.Cs.
Agus Cahyo Nugroho, MT

Dr. Rr. M.I. Retno Susilorini.



Ilmu Teknologi Lingkungan

Pusat Studi LPPM



[PSW] Dr. Angelika Ryandan
[TJI] Dr. Christiana Retnaningsih
[TJI] Dr. Lindayani
[PSEP] Dr. VG. Sri Rejeki

Ryan Sanjaya, M.A. [PSU]
Dr. T. Trihoni Nalesti Dewi [PSU]
Tri Hesti Mulyani, M.T. & Haryo Goeritno, M.Si [LMB]
Dr. Djoko Suwarno [LMB]



Pusat Studi LPPM



"di Rumah Unika"

Diskusi Rutin Bersama Hadapi Covid-19 oleh
Unika

**Kumpulan Berbagai Kajian Keilmuan terkait Pandemi
Covid-19 dari Unika untuk Negeri, Etalase Pengetahuan
Sebagai Suplemen untuk Meningkatkan Imun
Kehidupan**

Editor:

Dr. Heny Hartono

Penerbit:

Universitas Katolik Soegijapranata

“di Rumah Unika”

Diskusi Rutin Bersama Hadapi Covid-19 oleh Unika

Kumpulan Berbagai Kajian Keilmuan terkait Pandemi Covid-19 dari Unika untuk Negeri, Etalase Pengetahuan Sebagai Suplemen untuk Meningkatkan Imun Kehidupan.

LPPM (Lembaga Penelitian dan pengabdian Masyarakat) Universitas Katolik Soegijapranata

Editor : Dr. Heny Hartono

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

©Universitas Katolik Soegijapranata 2020

ISBN : 978-623-7635-23-9 (PDF)

Desain Sampul : YB Dwi Setianto

Perwajahan Isi : Ignatius Eko

PENERBIT:

Universitas Katolik Soegijapranata

Anggota APPTI No. 003.072.1.1.2019

Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234

Telpon (024)8441555 ext. 1409

Website : www.unika.ac.id

Email Penerbit : ebook@unika.ac.id

PRAKATA EDITOR

Pandemi Covid-19 adalah sebuah prahara global yang telah melintasi dan singgah di 175 negara. Dampak yang ditimbulkan oleh virus ini telah mengoyak banyak aspek kehidupan baik secara individu maupun secara komunal. Dalam sejarah peradaban manusia, pandemi covid-19 adalah salah satu bencana global yang memberikan banyak pelajaran berharga bagi manusia di seluruh dunia. Perjalanan, dampak, serta solusi atas pandemi ini membawa makna dan warna yang berbeda-beda, tergantung dari perspektif, dimensi, dan kedalaman cara pandang setiap individu yang terlibat di dalamnya. Seperti potongan-potongan puzzle yang disatukan, kemeriahan warna perspektif atas covid-19 menjadi sebuah gambar yang indah dan membawa pencerahan untuk langkah-langkah ke depan selepas prahara ini.

Tulisan-tulisan di dalam buku ini adalah gambaran kekayaan intelektual sekaligus kepekaan sosial religius dari para penulis artikel yang tersaji di dalam buku ini. Keberagaman gaya tulis, pemaparan ide dan analisa yang tampak dalam buku ini menunjukkan keotentikan tulisan para civitas akademika Unika Soegijapranata yang dibungkus dengan pemikiran kreatif, solusi cerdas, serta rasa cinta mendalam akan tanah air.

Setiap tulisan yang disajikan dalam buku ini disarikan oleh masing-masing penulis dari paparan yang dikaji Di Rumah Unika—sebuah serial diskusi yang menyoroti sekaligus menawarkan solusi kreatif atas

beragam fenomena yang muncul sebagai dampak covid-19. Mengiringi hangatnya serial diskusi yang telah berlangsung, kiranya buku ini dapat memberikan masukan dan wawasan baru bagi setiap pihak yang berkepentingan.

Dengan keyakinan bahwa kita semakin dekat pada akhir pandemi covid-19, buku ini menjadi bagian dari sebuah sejarah "Di Rumah Unika", di mana banyak solusi cerdas telah disiapkan oleh civitas akademika Unika Soegijapranata untuk menyongsong kenormalan baru. Selamat berdinamika melalui tulisan-tulisan inspiratif dalam buku ini.

Semarang, 23 Mei 2020

Editor,

Dr. Heny Hartono, SS, M.Pd

Daftar Isi

SAMBUTAN REKTOR UNIKA SOEGIJAPRANATA . iii

Prof. Dr. Ridwan Sanjaya, MS, IEC

SAMBUTAN KEPALA LPPMv

Dr. Berta Beki Retnawati

SAMBUTAN GUBERNUR JAWA TENGAH.....vii

H. Ganjar Pranowo, SH, M.I.P

SAMBUTAN KETUA BAPPEDA PROVINSI JAWA
TENGAHix

Dr. Prasetyo Aribowo, SH, M.SOC, SC

Prakata Editor.....x

Dr. Heny Hartono, SS, M.Pd

Daftar Isixii

Normal Baru dalam Perguruan Tinggi 1

Prof. Dr. F. Ridwan Sanjaya, MS.IEC

Bergerak bersama di *New Normal* : Adaptif dan
Transformatif..... 11

Dr. Berta Beki Retnawati

Edukasi Psikososial pada Masa Pandemi Berbasis Kognitif-
Behavioral dan Komunitas..... 22

Dr. Augustina Sulastr

Mengelola Stress dalam Masa Pandemi Covid-19..... 33

Kuriake Kharismawan, M.Si

Ide Kreatif Perangi Covid-19 46

Dr. Leonardus Heru Pratomo

Imbas Virus Corona pada Transportasi 55

Djoko Setijowarno, MT

Ekonomi Rakyat, Jalan Kebudayaan Paska Pagebluk..... 74

Dr. Angelina Ika Rahutami

Stimulus Pajak dan Geliat WP: Melawan Belenggu Corona
..... 89

Paulina Rini Hastuti, M.Si

Perilaku Investor Pasar Modal Masa Pandemi Covid-19.....
..... 108

Dr. Elizabeth Lucky Maretha Sitinjak

Peran Arsitektur Modular sebagai Konsep Fasilitas Penyedia
Sarana dan Prasarana Penanganan Darurat Pasien Covid-19
..... 120

Bonifacio Bayu S., ST, M.Sc.

Peran Komunikasi Visual di Tengah Pandemic..137 Covid-19 137

Ryan Sheehan Nababan, M.Sn

Meme Internet dan Pandemi Covid-19: *Dulce et Utile*.. 154

B. Retang Wohangara, SS, M.Hum

Seni Pertunjukan Musik dan Covid-19 164

Yosaphat Yogi Tegar Nugroho, S.Sn, M.A

Krisis Covid-19 di Indonesia dalam Perspektif Analisis Risiko 173

Prof. Dr. Ir. Y Budi Widianarko, MSc

Melawan Covid-19 Dengan Probiotik..... 192

Dr. Laksmi Hartajanie, MP

Sidang Pengadilan *On-Line* : Masa Pandemi Covid-19 . 200

Dr. Marcella Elwina Simandjuntak, SH., CN., M.Hum

Aspek Hukum Kepailitan Bagi Perusahaan dalam Pandemi *Covid-19*..... 217

Dr. Yohanes Budi Sarwo

Covid-19 Menggila, dimanakah Tanggung Jawab Negara 231

Dr. Endang Wahyati Yustina

Social Mixing dan Trend Transmisi-Kematian Covid-19	246
Perigrinus H. Sebong, MPH	
Optimalisasi Telemedicine.....	257
dr. Jessica Christanti, M.Kes	
Protokol Sistem Keamanan Alat Kesehatan dalam Implementasi Telemedicine.....	269
YB Dwi Setianto, S.T., M.Cs.	
Membuat Sendiri Aplikasi Mobile Belajar Anak Usia Dini di Tengah Pandemi Covid-19	279
Agus Cahyo Nugroho, MT	
Pembangunan Infrastruktur di Tengah Pandemi Covid-19	286
Dr. Rr. M. I. Retno Susilorini	
<i>From the Home Front</i> : Perempuan Indonesia saat Pandemi Covid-19	301
Angelika Riyandari, PhD	
Tempe Koro di Jawa Untuk Covid-19	319
Dr. Christiana Retnaningsih	
Sadar Sehat Berkat Covid-19	334
Dr. Lindayani	

Gerakan Sosial Kaum Urban Era Pandemi Covid-19	342
Andreas Ryan Sanjaya, MA	
Terkurung Pandemi dan Konflik Bersenjata.....	357
Dr. Trihoni Nalesti Dewi	
WFH TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN_WFH dan Jejak Karbon	381
IM. Tri Hesti Mulyani, MT	
Haryo Guritno, M.Si	
Bonus <i>WFH</i> Pada Masa Covid-19 Rumah Hijau Produktif melalui Akuaponik.....	393
Dr. Sri Rejeki	
Indeks	405

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555,8505003 (ext.1461,1462), Fax.(024) 8445265
e-mail: lppm@unika.ac.id, lppm.unikasmg@gmail.com
<http://www.unika.ac.id>



SURAT TUGAS

Nomor : 00712/H.3/ST.LPPM/VI/2020

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dengan ini memberi tugas kepada :

- Nama : Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP
- Status : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata
- Tugas : Narasumber Diskusi Rutin Bersama Hadapi Covid 19 dengan judul **“Melawan Covid-19 Dengan Probiotik”**
- Waktu : 25 Juni 2020
- Tempat : LPPM - Universitas Katolik Soegijapranata
- Lain-lain : Harap melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab serta memberikan laporan setelah selesai melaksanakan tugas.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 25 Juni 2020
Kepala LPPM



Handwritten signature in blue ink.

Dr. Berta Berti Retnawati, MSi
NPP.058.1. 1998.219

Melawan Covid-19 Dengan Probiotik

Dr.. Laksmi Hartajanie, MP

Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA Soegijapranata

laksmi@unika.ac.id

Self limiting disease yang mematikan

Sejak Desember 2019, terjadi radang paru-paru yang mematikan pada sejumlah pasien di Wuhan. Kemudian 7 Januari 2020, dari hasil swab test tenggorokan diketahui penyakit ini disebabkan oleh virus corona baru (SARS-CoV-2). SARS-Cov-2 adalah molekul RNA yang terbungkus protein, yang apabila menyerang manusia melalui saluran pernafasan menyebabkan kerusakan paru-paru dan pada kondisi parah dapat menyebabkan kematian (Lu et al., 2020). Pada 11 Maret 2020, *World Health Organization* (WHO) resmi mengumumkan bahwa covid-19 (penyakit infeksi yang disebabkan SARS-CoV-2) sebagai pandemi. Hal ini tentu harus membuat kita semakin waspada. Penyebaran virus ini telah meluluhlantakkan semua sendi kehidupan. Ahli medis di seluruh dunia pun tengah bekerja keras melawan hingga menyembuhkan pasien yang terinfeksi SARS-CoV-2 yang mematikan ini.

Di Indonesia, pada 10 April 2020, Jakarta menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), disusul Bogor – Tangerang – Bekasi pada tanggal 18 April 2020, Tegal pada tanggal 23 April 2020, disusul Surabaya pada tanggal 28 April. Sedangkan Semarang menerapkan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PKM) pada tanggal 27 April 2020. Hal ini tentu harus membuat kita semakin waspada. Penyebaran virus ini telah meluluhlantakkan semua sendi kehidupan. Ahli medis di seluruh dunia pun tengah bekerja keras melawan hingga menyembuhkan pasien yang terinfeksi SARS-CoV2 yang mematikan ini.

Penyebab penyakit secara umum dibagi menjadi dua. Penyakit infeksi dan penyakit non infeksi. Penyakit infeksi bisa disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, amoeba, dan parasit. Penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus umumnya merupakan penyakit yang sembuh sendiri. Ada banyak penyakit yang disebabkan oleh virus. Contoh yang paling sering dijumpai adalah influenza. Influenza akan sembuh sendiri dalam periode waktu tertentu tergantung kondisi tubuh. Demikian juga dengan covid-19. Ribuan kasus covid-19 yang terjadi dicatat polanya sehingga diperoleh informasi berapa lama masa inkubasi,

penularannya lewat apa, kapan demam muncul, kapan batuk kering muncul, kapan terjadi infeksi paru, kelompok usia berapa yang rentan, penyakit penyerta yang memperberat, dan lainnya. Tanpa faktor penyerta yang memperberat, covid-19 merupakan *self limiting disease* (penyakit yang sembuh sendiri). Biasanya dokter hanya menyarankan istirahat, makan makanan bergizi, dan banyak minum air putih.

Hubungan mikrobiota usus dan Covid-19

Gao, et al. menyebutkan bahwa berdasarkan laporan RS Universitas Wuhan, virus Covid-19 terdeteksi pada feses dan hasil swab test anus pasien Covid-19. Oleh karena itu, ada kemungkinan penularan infeksi Covid-19 melalui feses-oral. Sehingga perlu diperhatikan kebersihan tangan dan desinfeksi muntahan dan feses pasien (Gao et al., 2020).

SARS-CoV-2 menginfeksi sel bila ada angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) sebagai reseptornya. Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan ACE2 merupakan enzim yang melekat pada permukaan epitel paru-paru, intestin, ginjal, arteri, dan jantung (Hamming et al., 2004; Hashimoto et al., 2012). Inilah yang menjelaskan bahwa virus juga dapat masuk ke saluran pencernaan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa diare juga merupakan salah satu indikasi serangan Covid-19, di samping indikasi utama yaitu demam, batuk kering serta sesak nafas. Gejala diare hanya muncul sekitar 2-10,1%, sedangkan muntah dan muntah-muntah hanya sekitar 1-3,6% (Chen et al., 2020; Wang et al., 2020).

Xu, et al. menyebutkan bahwa RNA SARS-Cov-2 dapat terdeteksi pada 10% sampel darah pasien pada perioda akut dan 50% sampel feses, yang memberikan indikasi bahwa feses berpotensi sebagai sumber infeksi. Para peneliti juga menyebutkan bahwa pada pasien Covid-19 diperkirakan terjadi disbiosis, yang ditandai dengan turunnya populasi bakteri baik yaitu *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Xu et al., 2020).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa modulasi mikrobiota usus dapat mengurangi enteritis dan *ventilator-associated pneumonia*, serta mencegah replikasi virus tahap awal di epitel sel paru (Bradley et al., 2019) sehingga modulasi mikrobiota usus dengan probiotik dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi Covid-19 (Gao et al., 2020).

Modulasi mikrobiota usus dilakukan dengan menjaga keseimbangan dan menekan

pertumbuhan mikroorganisme patogen di dalam usus. Konsumsi probiotik dalam jangka waktu lama tidak berpengaruh pada homeostasis usus. Viabilitas probiotik sangat penting dalam interaksi dengan sel epitel intestin dan makrofag yang mendukung respon imun bawaan. Makrofag dan sel dendritik berperan penting dalam respon imun bawaan tanpa menimbulkan inflamasi.

Mikrobiota usus yang sehat untuk tubuh yang sehat

Saluran pencernaan adalah salah satu ekosistem yang paling aktif secara mikrobiologis yang berperan penting dalam kerja sistem imun mukosa usus. Dalam ekosistem ini, probiotik yang dikonsumsi merangsang sistem imun dan menginduksi sinyal yang diperantarai oleh probiotik. Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bila diberikan dalam jumlah yang memadai memberikan manfaat kesehatan pada inang (WHO, 2002). Sebagian besar probiotik adalah anggota dari mikrobiota usus, beberapa diantaranya dimasukkan ke dalam makanan untuk meningkatkan kesehatan usus dengan menjaga keseimbangan mikroba saluran cerna.

Fungsi gizi dan kesehatan usus harus dijaga pada pasien Covid-19 dan disarankan makanan bergizi dan aplikasi probiotik maupun prebiotik untuk mengatur keragaman mikrobiota usus (Gao et al., 2020). Keragaman mikrobiota usus dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi serat, seperti sayur, buah, dan kacang-kacangan serta membatasi makanan olahan dan junk food. Jika tidak tersedia produk segar, buah dan sayuran beku sama sehatnya dengan yang segar.

Diet Mediterania juga telah terbukti meningkatkan keanekaragaman mikrobiota usus dan mengurangi peradangan (Ghosh et al., 2020). Mengikuti diet mediterania berarti makan banyak buah, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian dan lemak sehat seperti minyak zaitun extra virgin berkualitas tinggi, dan daging atau ikan tanpa lemak. Termasuk menghindari alkohol, garam, gula, dan bahan pengawet.

Mengkonsumsi yogurt secara teratur dapat memperbaiki keanekaragaman mikrobiota usus karena yogurt mengandung probiotik. Sumber probiotik yang lain adalah kefir dan teh kombucha. Makanan berbasis sayuran atau yang difermentasi, seperti kimchi, sauerkraut, dan tempoyak adalah pilihan lain yang baik.

Kesimpulan

Memilih makanan yang mendukung mikrobiota usus yang sehat, mengelola kesehatan mental, tetap aktif secara fisik dan cukup tidur akan membantu menjaga sistem imun. Dengan meningkatnya imunitas, diharapkan Covid-19 dapat diatasi. Tentu saja perlu penelitian yang mendukung peran probiotik di dalam mengatasi Covid-19, khususnya jenis probiotik serta dosis yang tepat.

Daftar Pustaka

- Bradley, K. C., Finsterbusch, K., Schnepf, D., Fuchs, S. Y., Staeheli, P., Wack, A., Bradley, K. C., Finsterbusch, K., Schnepf, D., Crotta, S., Llorian, M., Davidson, S., Fuchs, S. Y., Staeheli, P., and Wack, A. (2019). Microbiota-Driven Tonic Interferon Signals in Lung Stromal Cells Protect from Influenza Virus Infection Article Microbiota-Driven Tonic Interferon Signals in Lung Stromal Cells Protect from Influenza Virus Infection. *CellReports*, 28(1), 245–256.e4. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.05.105>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., and Yu, T. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan , China : a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507–513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Gao, Q. Y., Chen, Y. X., and Fang, J. Y. (2020). 2019 Novel coronavirus infection and gastrointestinal tract. *Journal of Digestive Disease, Februari*, 1–2. <https://doi.org/10.1111/1751-2980.12851>
- Ghosh, T. S., Rampelli, S., Jeffery, I. B., Santoro, A., Neto, M., Capri, M., Giampieri, E., Jennings, A., Candela, M., Turrone, S., Zoetendal, E. G., Hermes, G. D. A., Elodie, C., Meunier, N., Brugere, C. M., Guillot, E. P.-, Berendsen, A. M., Groot, L. C. P. G. M. De, Feskens, E. J. M., ... Toole, P. W. O. (2020). Mediterranean diet intervention alters the gut microbiome in older people reducing frailty and improving health status : the NU- AGE 1- year dietary intervention across five European countries. *Gut, Februari 1*, 1–11. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-319654>
- Hamming, I., Timens, W., Bulthuis, M. L. C., Lely, A. T., Navis, G. J., and Goor, H. Van. (2004). Tissue distribution of ACE2 protein , the functional receptor for SARS coronavirus . A first step in understanding SARS pathogenesis. *Journal of Pathology*, 203, 631–637. <https://doi.org/10.1002/path.1570>
- Hashimoto, T., Perlot, T., Rehman, A., Trichereau, J., Ishiguro, H., Paolino, M., Sigl, V., Hanada, T., Hanada, R., Lipinski, S., Wild, B., Camargo, S. M. R., Singer, D., Richter, A., Kuba, K., Fukamizu, A., Schreiber, S., Clevers, H., Verrey, F., ... Penninger, J. M.

(2012). ACE2 links amino acid malnutrition to microbial ecology and intestinal inflammation. *Nature*, 487(7408), 477–481. <https://doi.org/10.1038/nature11228>

Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., Wang, W., Song, H., Huang, B., Zhu, N., and Bi, Y. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565–574. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)

Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., and Peng, Z. (2020). *Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China*. 323(11), 1061–1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>

WHO. (2002). *Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food* (pp. 1–11). FAO/WHO.

Xu, K., Cai, H., Shen, Y., Ni, Q., Chen, Y., Hu, S., Li, J., Wang, H., Yu, L., Huang, H., Qiu, Y., Wei, G., Fang, Q., Zhou, J., Sheng, J., Liang, T., and Li, L. (2020). Management of corona virus disease-19 (COVID-19)-the Zhejiang experience. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 49(1).

di Rumah Unika

Melawan Covid-19 Dengan Probiotik

Laksmi Hartajanie

25 Juni 2020

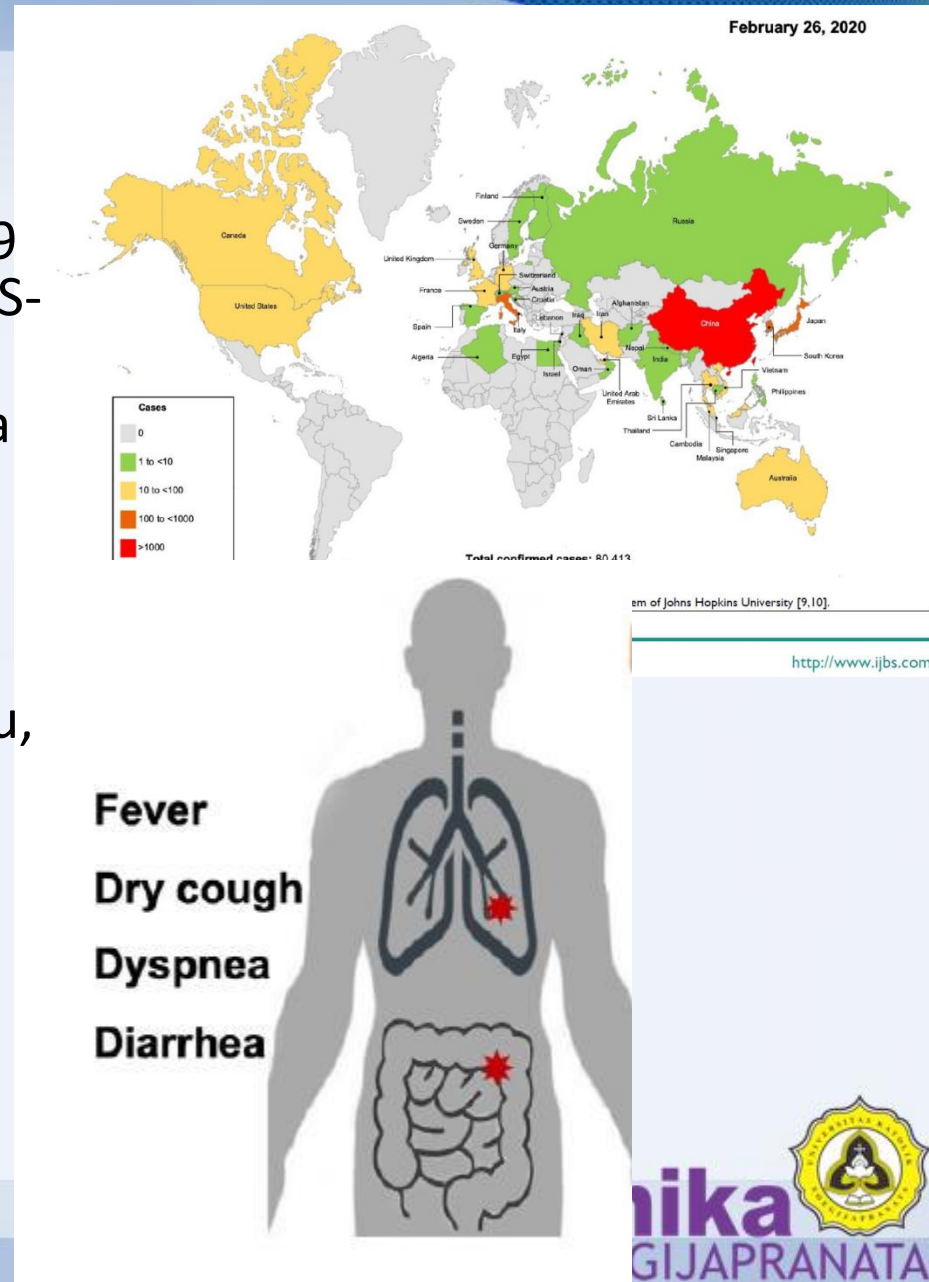


Outline



- Covid-19 dan sistem pencernaan
- Kemungkinan transmisi fecal oral
- Covid-19 dan Probiotik
- Gut microbiota dan Infeksi Virus
- Kesimpulan

Covid-19

- Wabah penyakit coronavirus 2019 (COVID-19), disebabkan oleh SARS-CoV-2
- Menyebar dengan cepat dari Cina ke hampir di seluruh dunia.
- Gejala infeksi: **demam, batuk kering, sesak nafas, diare**, sakit kepala, mata merah, hilangnya kemampuan indra perasa dan bau, ruam kulit
- **Tipikal gejala gastrointestinal (GI)** meliputi diare, muntah, dan sakit perut dilaporkan selama perjalanan penyakit.

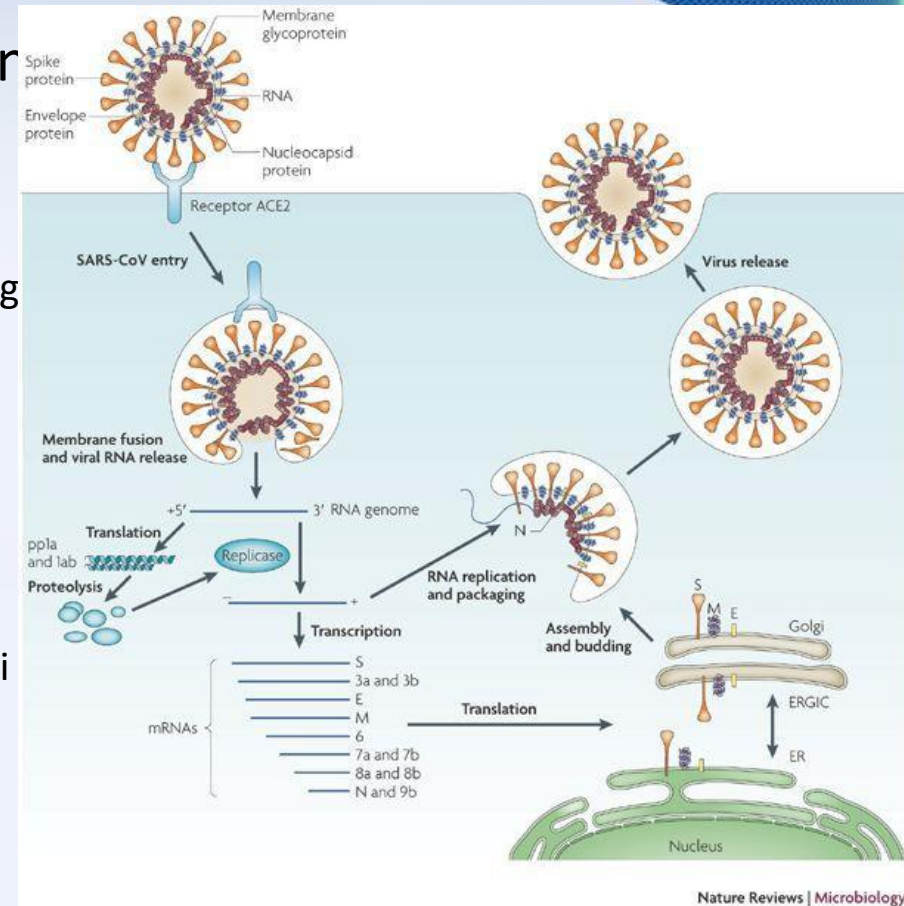


Update penderita Covid-19 per 24 Juni 2020

Central Java		
Confirmed 2,842	Recovered 1,030	Deaths 150
<hr/>		
 Indonesia		
Confirmed 49,009 +1,051	Recovered 19,658	Deaths 2,573 +35
<hr/>		
 Worldwide		
Confirmed 9.24M +133K	Recovered 4.61M	Deaths 477K +3,847

Bagaimana SAR-COV-2 menginduksi gejala sakit perut?

- Apakah SARS-CoV-2 dapat ditularkan melalui saluran pencernaan di samping saluran pernafasan?
 - Masuknya SARS-CoV-2 ke sel manusia tergantung dari adanya reseptor Angiotensin Converting Enzyme-2 (ACE2) dan trans membrane protease serine 2 (TMPRSS2),
 - Memecah protein S dari membran sel virus corona → penting untuk fusi virus dan membran seluler
 - ACE2 dan TMPRSS2 tidak hanya diekspresikan di permukaan epitel paru dan oesophagus bagian atas tapi juga di illeum dan colon. Hai ini menunjukkan **SARS-CoV-2 dapat menyerang enterosit dari saluran cerna.**
 - Sekitar 50% kasus covid-19, ditemukan keberadaan SARS-CoV-2 di sampel feces dan mukosa usus pasien yang terinfeksi menunjukkan bahwa gejala sakit perut dapat disebabkan oleh **infeksi SARS-CoV-2 di saluran cerna**

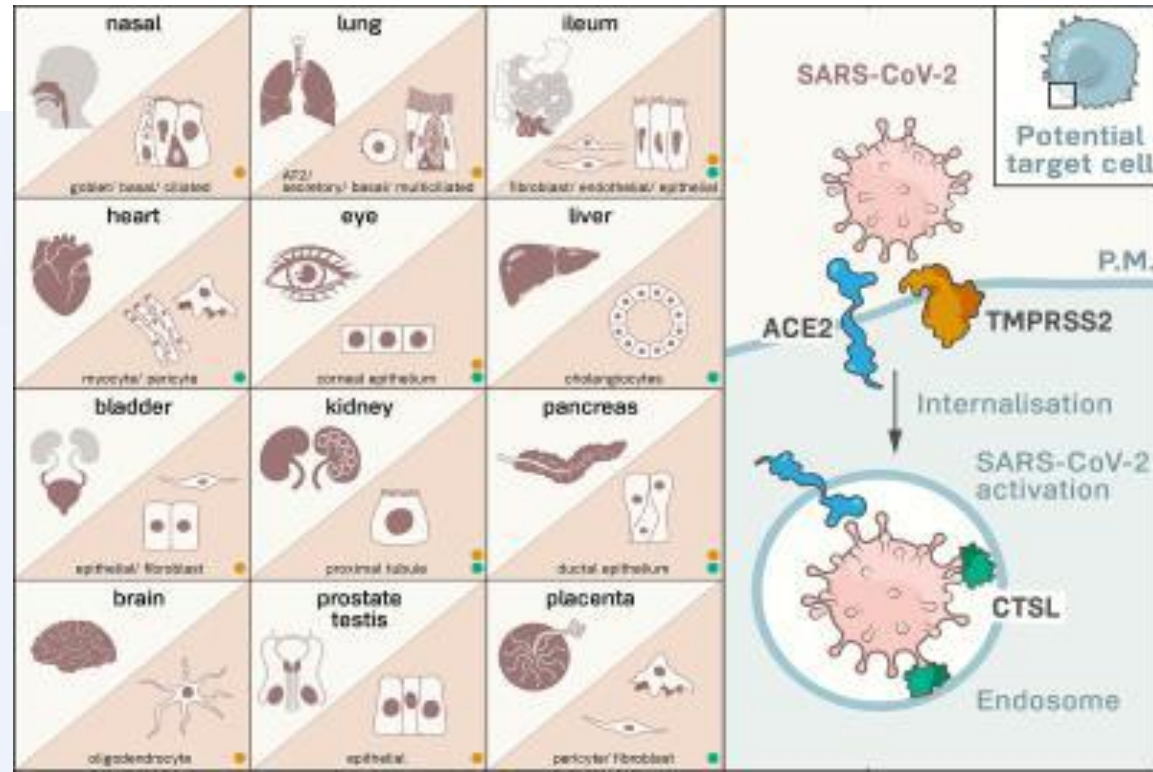
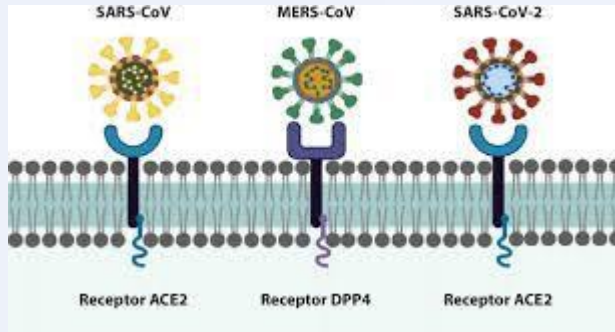


Receptors for SARS-CoV-2 Present in Wide Variety of Human Cells

Analyses from single-cell sequencing datasets support the idea that COVID-19 is not a respiratory disease but an illness that can affect multiple organs.



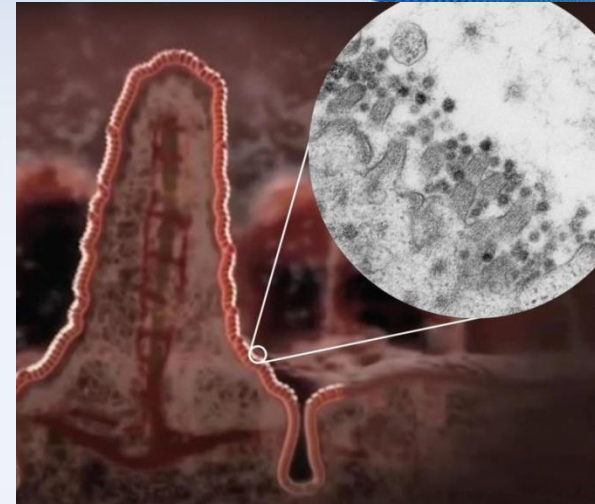
Chris Baraniuk
Apr 29, 2020



https://www.the-scientist.com/news-opinion/receptors-for-sars-cov-2-present-in-wide-variety-of-human-cells-67496?utm_content=128260051&utm_medium=social&utm_source=facebook&hss_channel=fbp-

Mekanisme keterlibatan GIT

- SARS-CoV-2 dapat masuk ke saluran pencernaan (GIT)
- Beberapa pasien Covid-19 mengalami diare selama perjalanan penyakit.
 - RNA SARS-CoV-2 terdeteksi dalam spesimen feces pasien covid-19.
 - Hasil biopsi menunjukkan adanya replikasi SARS-CoV-2 di usus kecil dan usus besar.
 - ACE2 ditemukan usus kecil dan usus besar

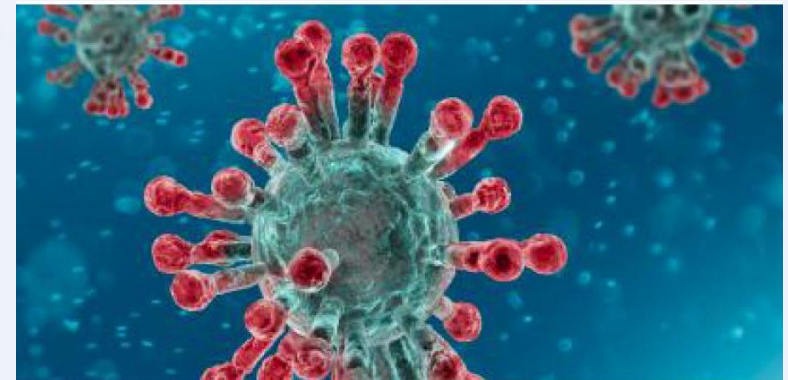


Keberadaan SARS-CoV-2 di feces

- Ditemukan RNA SARS CoV-2 di feces dan rectal swab pasien Covid-19
 - Studi yang mengevaluasi 73 pasien Covid-19:
 - 39 (53.4%) dinyatakan positif RNA SARS-CoV-2 di feces, dengan durasi positif 1 sampai 12 hari.
 - 17 (23.3%) positif RNA SARS-CoV-2 di feces, meskipun negatif di sampel swab tenggorokan
 - 10 pasien anak dievaluasi swab nasofaring dan rektum mereka, 8 anak positif swab rektum bahkan setelah hasil swab nasofaring nya negatif
- Pelepasan virus dari saluran pencernaan masih banyak dan dapat bertahan lama setelah gejala klinis reda.

Probiotik dan Covid-19

- Dapatkah probiotik melindungi dari infeksi virus SARS-CoV-2 dan membantu menghindari COVID-19?
- Dapatkah probiotik membantu sistem imun tubuh kita untuk mencegah infeksi SARS-CoV-2?



Antiviral effects of a probiotic *Enterococcus faecium* strain against transmissible gastroenteritis coronavirus

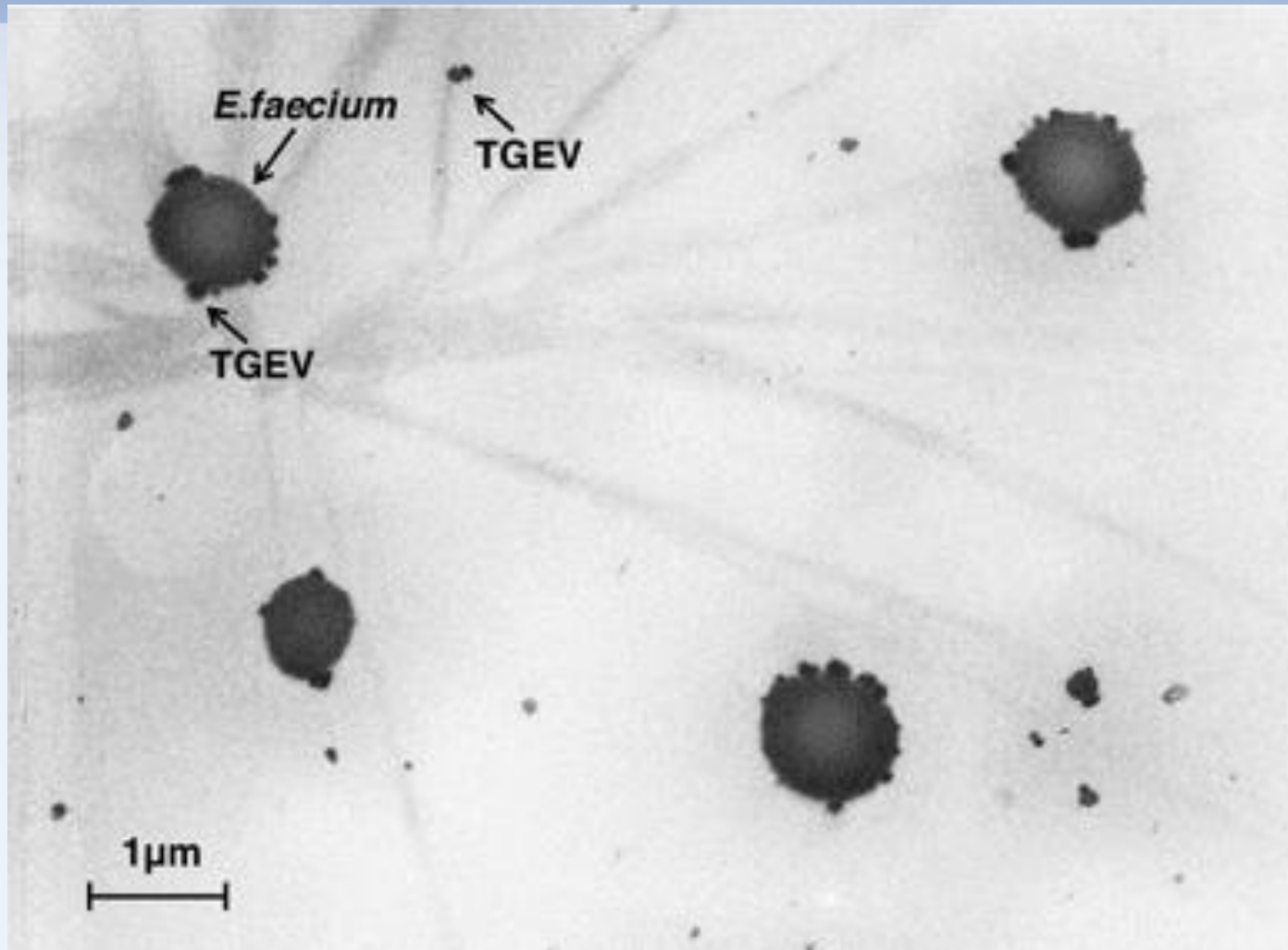
Weidong Chai · Michael Burwinkel · Zhenya Wang ·
Christiane Palissa · Bettina Esch · Sven Twardziok ·
Juliane Rieger · Paul Wrede · Michael F. G. Schmidt

Received: 24 July 2012 / Accepted: 7 October 2012 / Published online: 28 November 2012
© Springer-Verlag Wien 2012

Abstract The enteropathogenic coronavirus transmissible gastroenteritis virus (TGEV) causes severe disease in young piglets. We have studied the protective effects of the probiotic *Enterococcus faecium* NCIMB 10415 (*E. faecium*), which is approved as a feed additive in the European Union, against TGEV infection. *E. faecium* was added

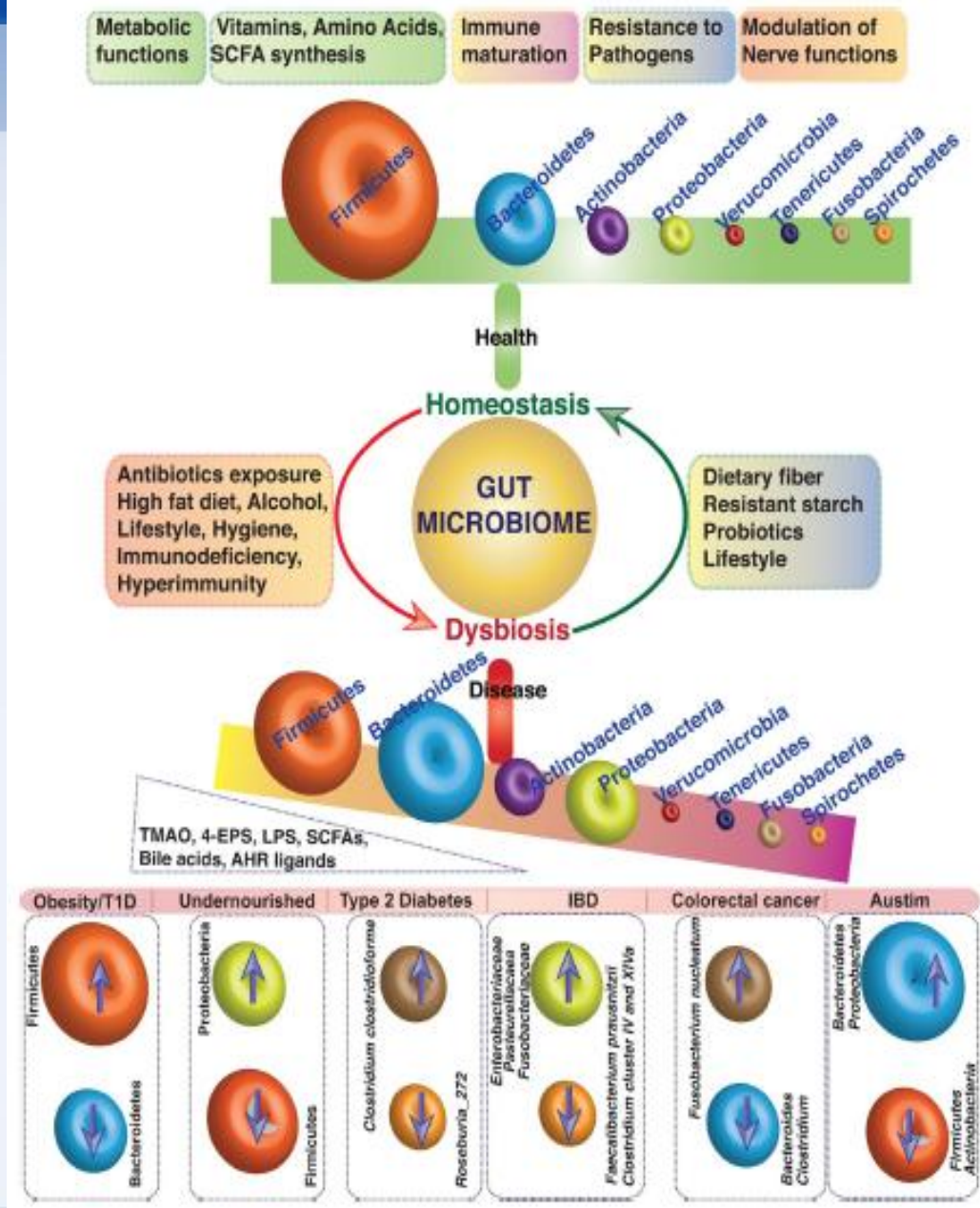
Introduction

Transmissible gastroenteritis virus (TGEV) infects enteric and respiratory tissues and causes severe gastroenteritis with a mortality rate close to 100 % in newborn piglets [3, 36]. The appearance of the closely related TGEV variant



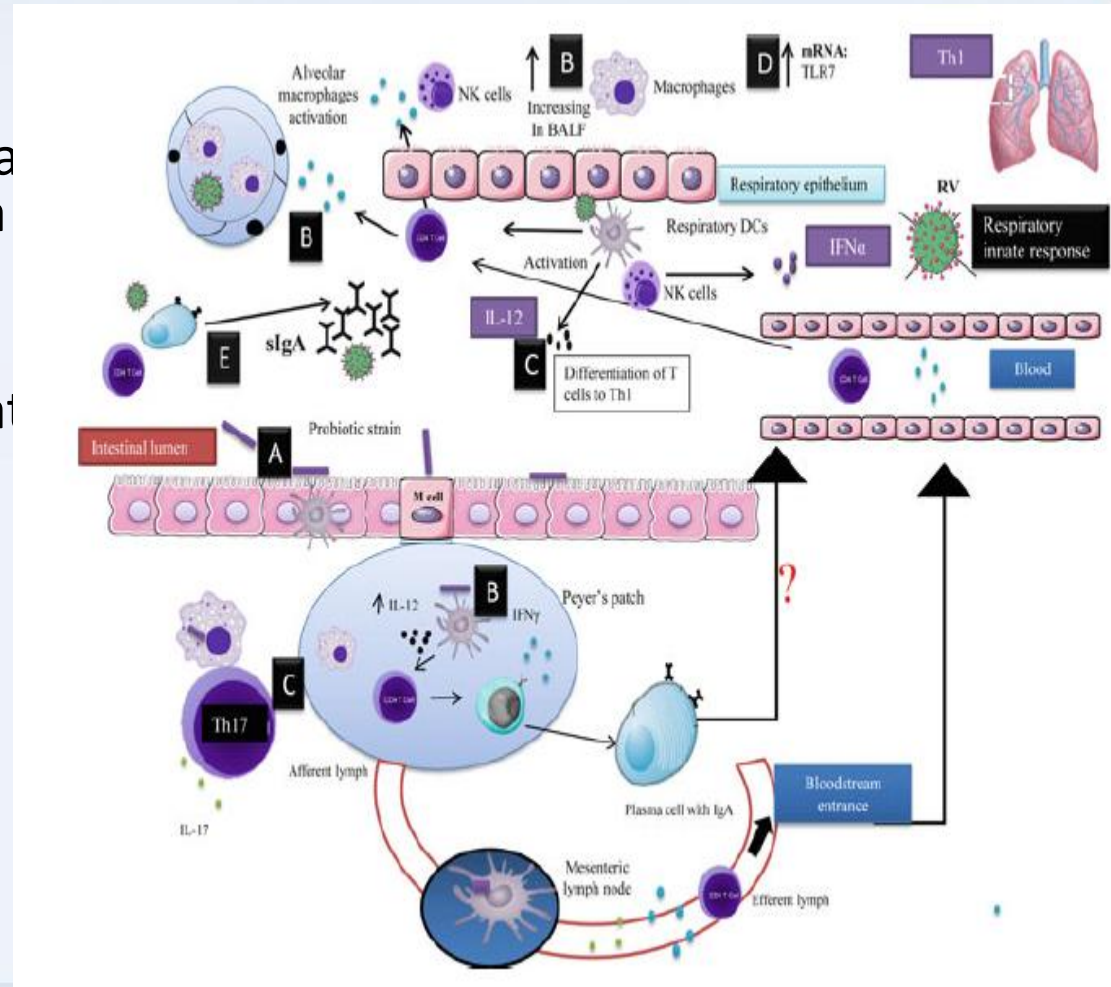
Homeostasis dan disbiosis mikrobiota usus

- Saluran pencernaan manusia (GIT) memiliki ekosistem mikroba yang kompleks secara taksonomi dan fungsional.
- Komposisi dan homeostasis mikrobiota usus dipengaruhi oleh faktor lingkungan serta genetik inang
- Pada individu yang sehat, komunitas mikroba mempertahankan keseimbangan homeostatis
- Beberapa faktor dapat memengaruhi keseimbangan homeostatik mikrobiota usus dan menyebabkan perubahan komposisi mikrobiota (dysbiosis)
- Dysbiosis dalam mikrobiota usus berkaitan dengan berbagai gangguan kesehatan seperti radang usus (IBD), kekurangan gizi, gangguan metabolisme, dan penyakit neuro degeneratif

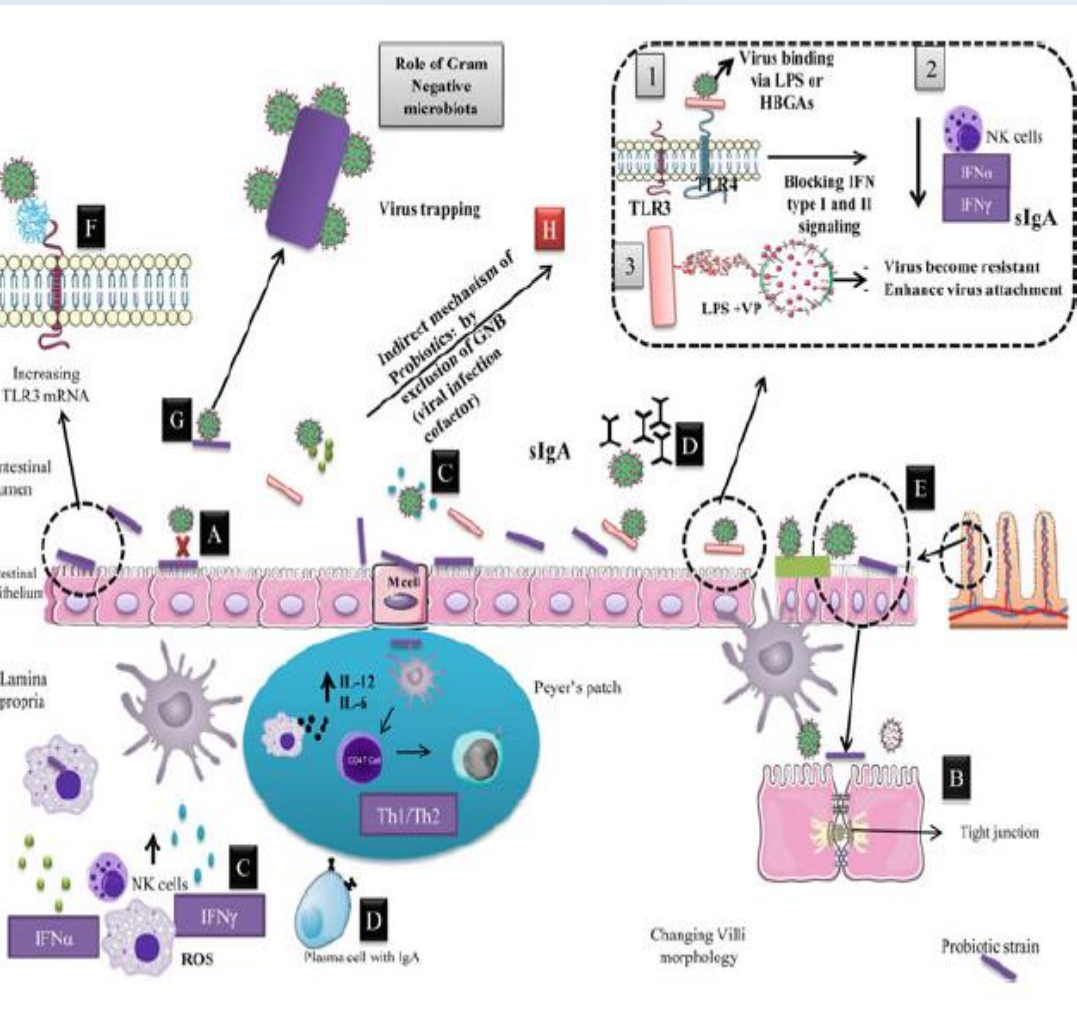


Mekanisme antiviral probiotik terhadap virus respiratori

- Meskipun ada perbedaan antara ekosistem probiotik dan ekosistem RV target, ada hubungan antara mikrobiota usus dan jaringan lainnya.
- Probiotik dapat menghambat virus dan / atau membantu sistem kekebalan mempertahankan diri terhadap RV.
- Probiotik menghasilkan metabolit untuk meningkatkan respon imun



Mekanisme antiviral probiotik terhadap enteral virus (EnV)



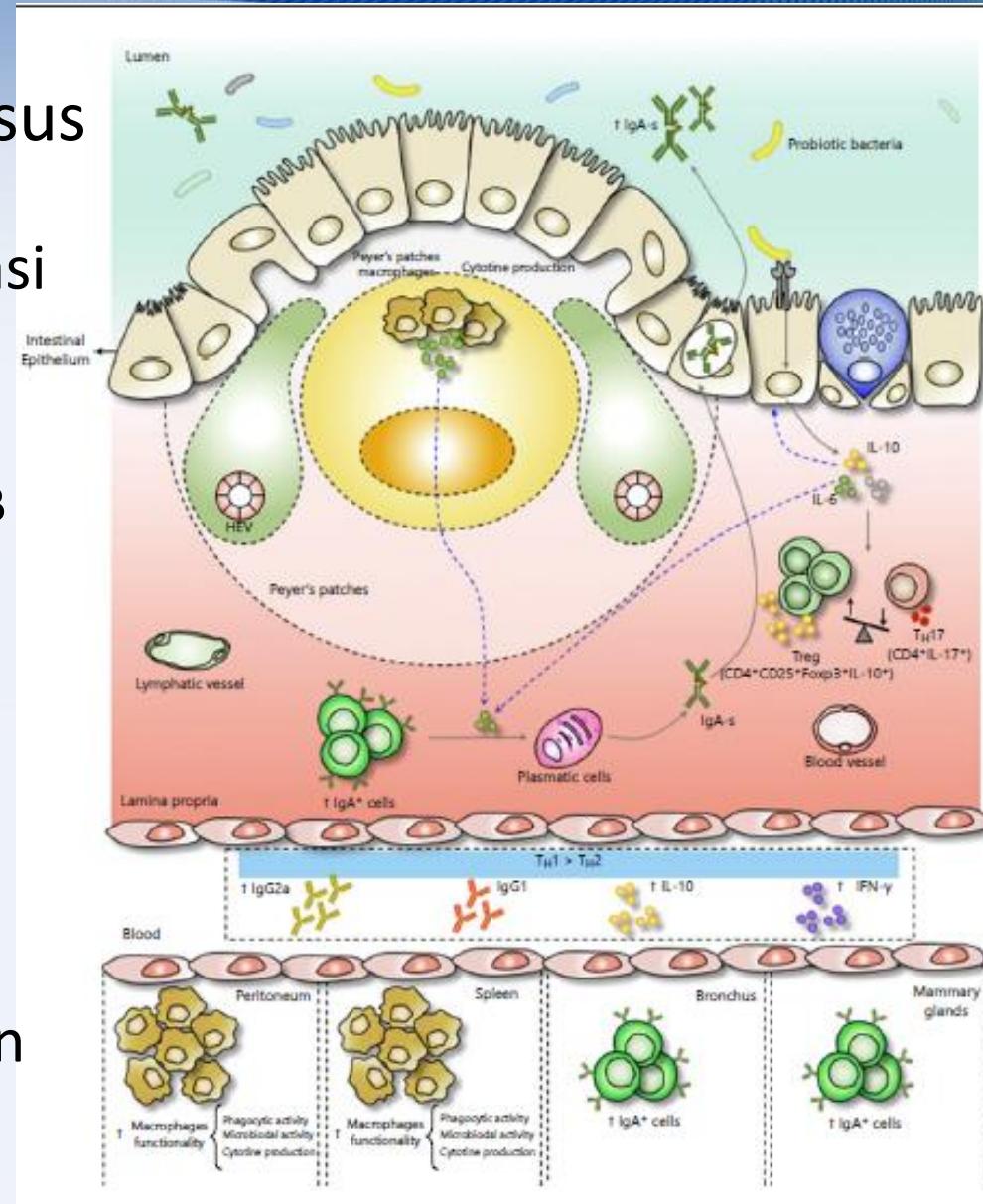
- Probiotik berinteraksi dan menghambat EnV dgn mekanisme:
- Langsung:
 - EnV berinteraksi langsung dengan sel probiotik dan / atau senyawa metaboliknya
 - Efek imunomodulator merupakan mekanisme utama antiviral probiotik (AvPr).
 - The immunomodulatory effect is the principal mechanism of antiviral probiotics (AvPr).
- Tidak langsung:
 - Mencegah kolonisasi bakteri gram negatif di usus (kofaktor dari infeksi beberapa EnV),

Probiotik dan Infeksi Virus

- Probiotik menunjukkan mekanisme langsung dan tidak langsung dalam membunuh virus enterik.
- Efektivitas probiotik terhadap virus respiratory melalui mekanisme tidak langsung → imunomodulasi
- Dampak virus enterik dapat dikurangi dengan mengubah komposisi mikrobiota usus.
- Administrasi probiotik dapat mengubah mikrobiota usus menjadi dominan gram positif. Karena gram negatif merupakan kofaktor dari infeksi virus.

Mekanisme imunomodulator bakteri probiotik di mukosa usus

- Melekat pada sel epitel intestine (IEC) dan mengaktifasi reseptor
 - IECs melepaskan sitokin yang menciptakan lingkungan mikro di usus, bronchi, sehingga klon sel B menghasilkan IgA
- Mengaktifasi sel T reg melepaskan IL-10.
- Memperkuat barrier usus dengan sekresi mucin, TJ protein
- Memodulasi mikrobiota usus dengan menjaga keseimbangan dan menekan pertumbuhan bakteri patogen di usus.



Dosis Probiotik

SYNBIO

- **Komposisi:** Lactobacillus acidophilus dan Bifidobacterium longum 5 milyar CFU FOS (Fructooligosaccharide) 15%
- Bentuk sediaan: Kapsul.
- Farmakologi: Probiotik Lactobacillus acidophilus dan Bifidobacterium longum merupakan flora normal yang baik terhadap kesehatan saluran cerna. ...
- Indikasi:



[kalbemed.com](#) › [Products](#) › [ArtMID](#) › [ArticleID](#) › [SYN...](#)

[SYNBIO - Kalbemed](#) ✓

Dosis

2 kapsul perhari

10^6 CFU/hari

Yakult Ace

Mengandung 30 bilion kultur probiotik hidup *Lactobacillus casei* Shirota strain dari JEPUN yang membantu meningkatkan fungsi usus



MS 1500 : 2009
1 014-11/2003



BY INTERTEK CERTIFICATION INTL.
REAL. No. 10222888



BIKATAN MALAYSIA
MADE IN MALAYSIA



80ml

Dikilangkan oleh:
Yakult (Malaysia) Sdn.Bhd. (1163559-K)
Di bawah lesen Yakult Honsha Japan
No.276, Jalan Haruan 1, Oakland Industrial Park,
70300 Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia
Talian Bebas Tol: 1800-88-8960

MAKLUMAT NUTRISI		
Saiz hidangan: 80ml		
	Setiap hidangan	Setiap 100ml
Tenaga	62 kcal	78 kcal
Protein	1.0 g	1.3 g
Lemak	0 g	0 g
Karbohidrat	14.6 g	18.3 g
- Jumlah gula	14.6 g	18.3 g
Kalsium	58.8 mg	73.5 mg
Niasin	17.0 mg	21.3 mg
Vitamin B6	1.2 mg	1.5 mg
Vitamin B12	2.5 µg	3.1 µg
Vitamin D	1.0 µg	1.3 µg

RAMUAN: Gula, Susu tepung skim, Glukosa, Kalsium laktat, Niasin, Vitamin (B12, B6 dan D), Kultur probiotik hidup *Lactobacillus casei* strain Shirota. Mengandung perisa yang dibenarkan.
*TIADA BAHAN PEWARNA

- Simpan sejuk (0°C - 10°C)
- Goncang sebelum minum
- Habiskan segera selepas buka

Yakult



Satu hidangan mengandungi

Tenaga 62 kcal

3%

Berdasarkan 2000kcal

Minuman Probiotik Rasmi Institut Sukan Negara

Setiap Orang, Setiap Hari

Minuman Susu Kultur

Produk

Yakult adalah minuman susu fermentasi yang mengandungi *Lactobacillus casei* Shirota strain yang dapat mencapai usus dalam keadaan hidup. Satu botol minuman probiotik Yakult mengandungi lebih dari 6,5 milyar bakteri *L. casei* Shirota strain yang bermanfaat untuk membantu menjaga kesehatan pencernaan dan menekan pertumbuhan bakteri merugikan di dalam pencernaan.

Manfaat

Lactobacillus casei Shirota strain yang terdapat dalam minuman probiotik Yakult memiliki manfaat untuk membantu:

1. Menjaga keseimbangan mikroorganisme baik di dalam usus
2. Menekan pertumbuhan bakteri merugikan
3. Mengurangi racun yang dikeluarkan oleh bakteri merugikan
4. Memperbaiki sistem pencernaan

Bahan Baku

- Lebih dari 6,5 milyar bakteri *L. casei* Shirota strain hidup
- Susu bubuk skim
- Glukosa dan Sukrosa
- Perisa Yakult
- Air



Kesimpulan

- Mencegah infeksi virus dengan:
 - Makanan yang mendukung mikrobiota usus
 - Asupan probiotik untuk meningkatkan sistem imun
- Penelitian yang mendukung peran probiotik di dalam mengatasi Covid-19, khususnya jenis probiotik serta dosis yang tepat.

Terima Kasih



Antoine Doré