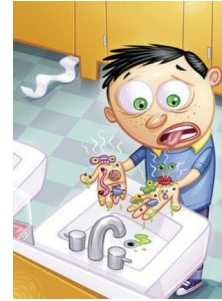
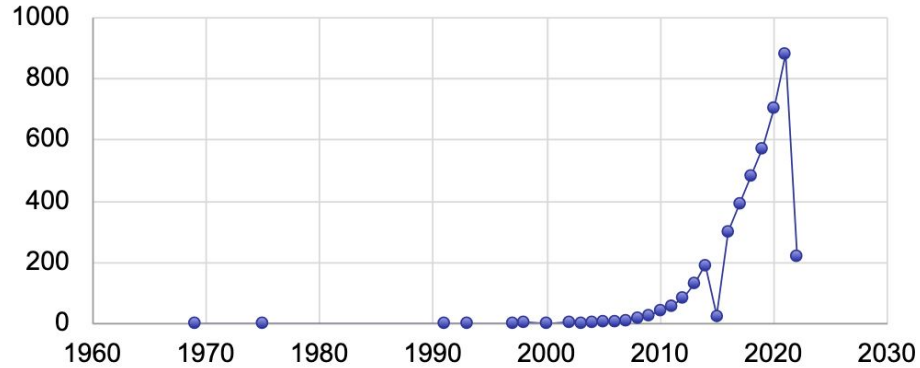




Publikasi Mikrobioma Kulit



Quelle: Buzzle.com



Science News Magazine 2014



Why You Need to Start
Paying Attention to
Your Skin Microbiome

This email was sent
April 11, 2021 12:01pm

Vogue

Perlindungan

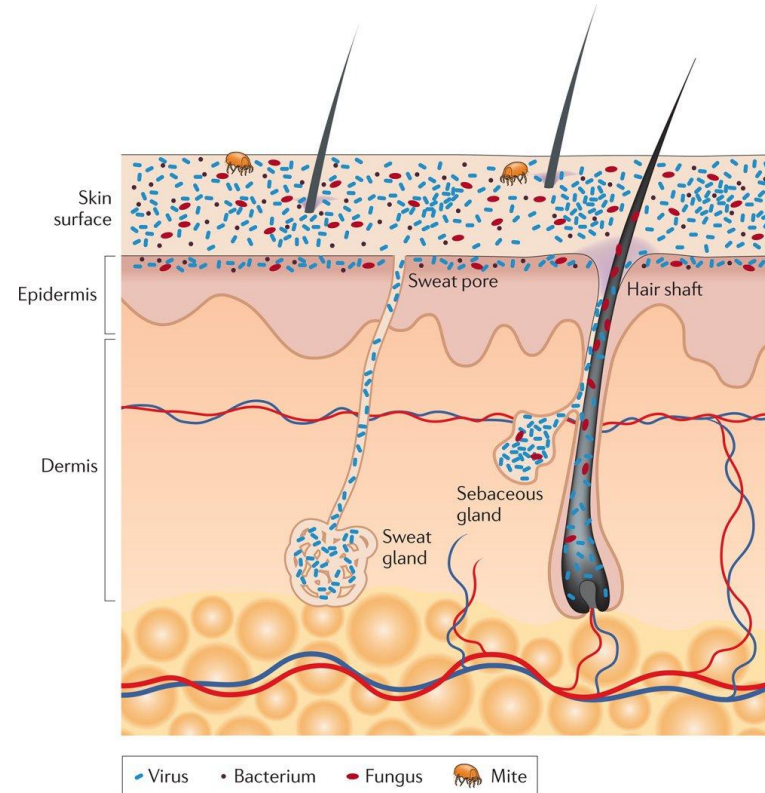
- Penghalang fisik
- Mencegah kehilangan air karena epidermis yang kaya akan lipid.
- Mencegah patogen menembus kulit karena adanya penghalang yang kokoh.
- Memberikan mantel pelindung asam: Terdiri dari keringat dan sebum (yang berasal dari metabolisme bakteri).
- Perlindungan terhadap UV: Melanin
- Penghalang imunologis: Perlindungan melalui sel Langerhans yang mendeteksi dan melawan infeksi.
- Regulasi suhu: Melalui sirkulasi darah dan produksi keringat.

Persepsi Sensorik

- Ekskresi elektrolit dan air melalui kelenjar keringat ekrin.
- Ekskresi senyawa keringat yang terurai oleh mikroorganisme dan menghasilkan bau keringat khas melalui kelenjar apokrin.
- Ekskresi sebum melalui kelenjar sebacea. Sebum dihidrolisis oleh mikroorganisme untuk menurunkan pH pada kulit.
- Mendukung sintesis vitamin D.

Mikrobioma permukaan kulit serta di lapisan kulit yang lebih dalam dan kelenjar.

- Bakteri
- Jamur
- Virus
- Tungau
- Fag (virus yang menginfeksi bakteri)



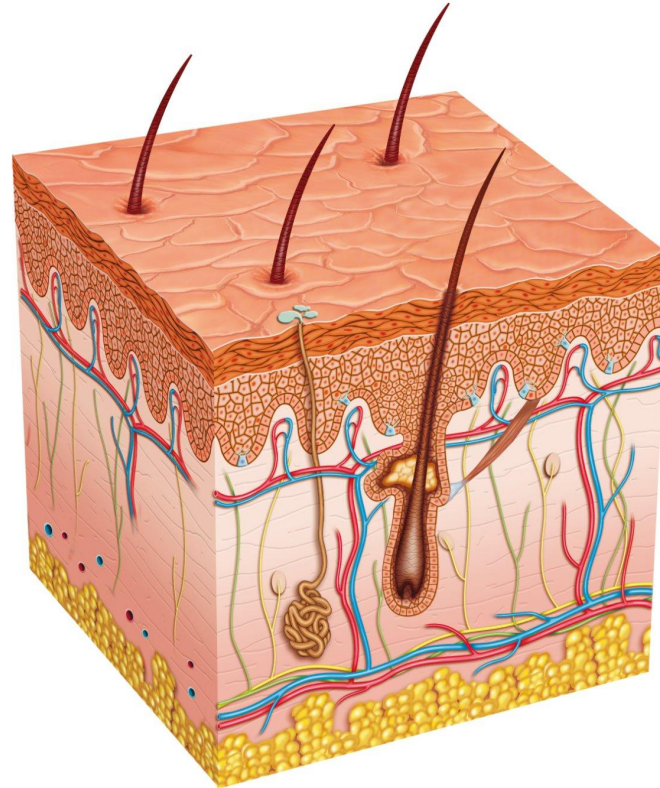
Kulit yang Sehat

Organ Terbesar Manusia

- 30 m²
- Ketebalan 2-3 mm

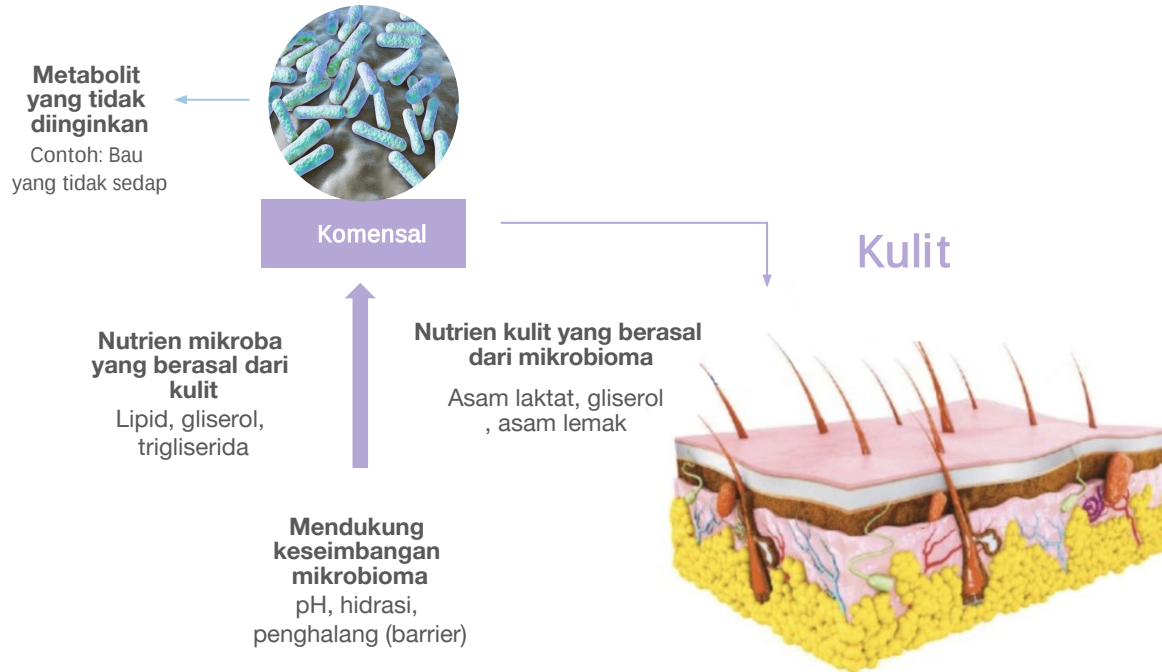
Komponen Utama

- **Epidermis**
 - Stratum korneum (lapisan tanduk)
 - Sel Langerhans
- **Dermis**
 - Jaringan ikat yang kuat
- **Subkutan**
 - Jaringan ikat longgar
- **Kelenjar sebasea**
- **Kelenjar keringat**
- **Folikel rambut**
- **Sel imun**



Sel-sel mati terkelupas sebanyak 500-3000sel/cm² per jam

Kulit adalah habitat



Kulit menyediakan mikroorganisme dengan

Lipid
Air
Garam
Sisa kulit (keratin)
Micronutrien,

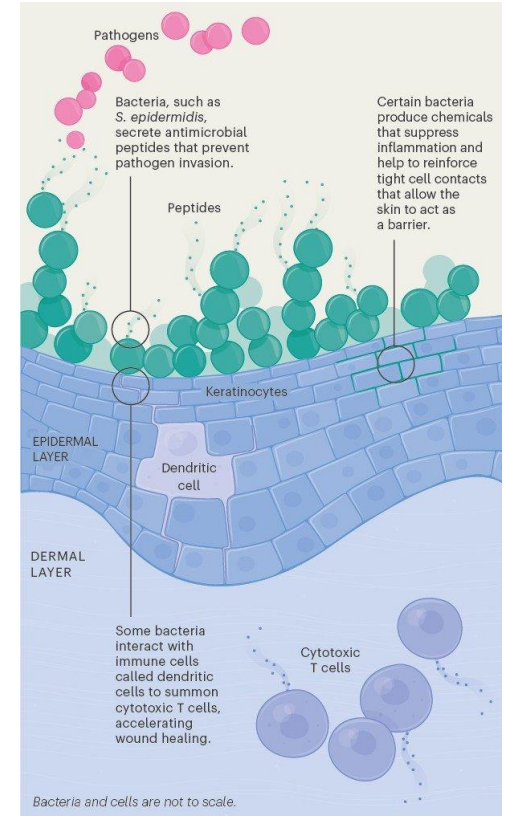
Mikroorganisme menghasilkan

Asam laktat
Asam suksinat
Asam lemak rantai pendek
Gliserin

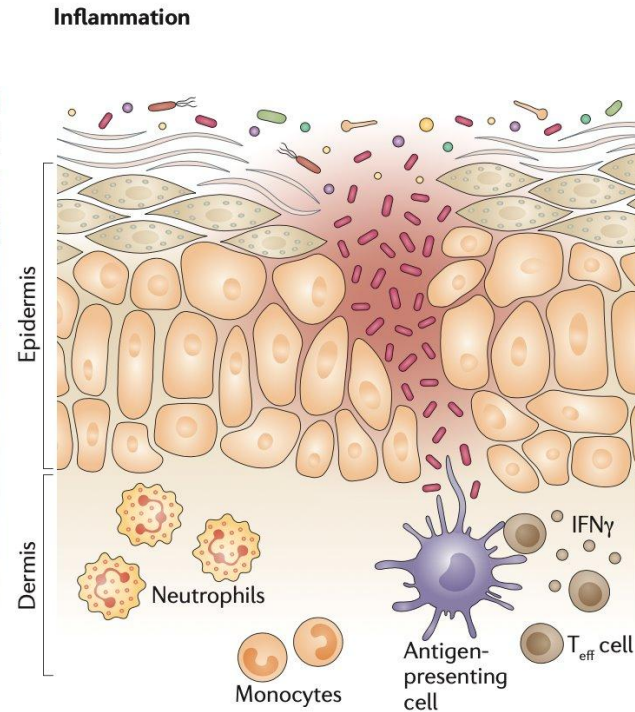
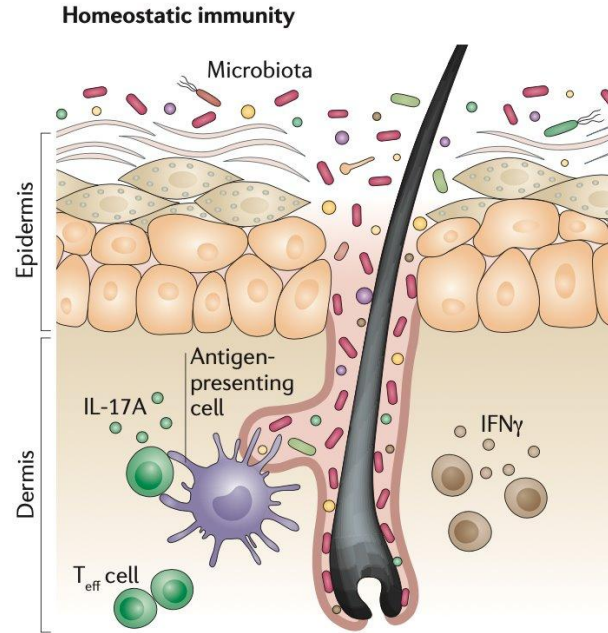
Pada kulit yang sehat, mikrobioma membentuk komunitas yang alami dan seimbang.

Mikrobioma mengkolonisasi kulit dan mencegah patogen untuk menemukan dan menetap di ceruk tertentu. Bakteri seperti *Staphylococcus epidermidis* mensintesis molekul pertahanan melawan patogen, seperti modulin fenol yang larut (PSM), lipopeptida, dan asam lipoteikoat. *Staphylococcus epidermidis* juga menghambat pembentukan biofilm oleh patogen (misalnya, *S. aureus*).

Cutibacterium acnes menghidrolisis lipid sebum sehingga permukaan kulit menjadi asam dan dapat menekan pertumbuhan patogen. Bakteri komensal merangsang produksi molekul pertahanan yang berasal dari kulit (peptida antimikroba, AMPs), sementara bakteri yang hidup di lapisan kulit yang lebih dalam mengaktifkan sistem kekebalan tubuh manusia.



Komunikasi dua arah (cross talk)

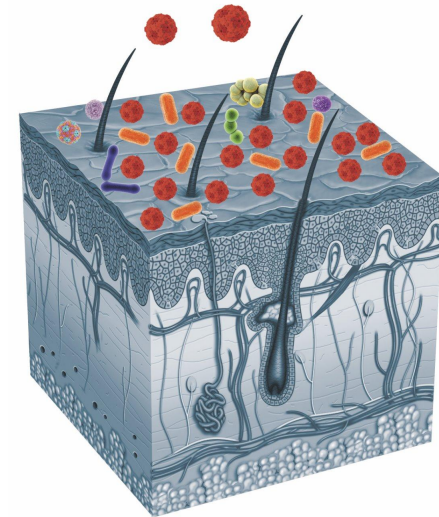
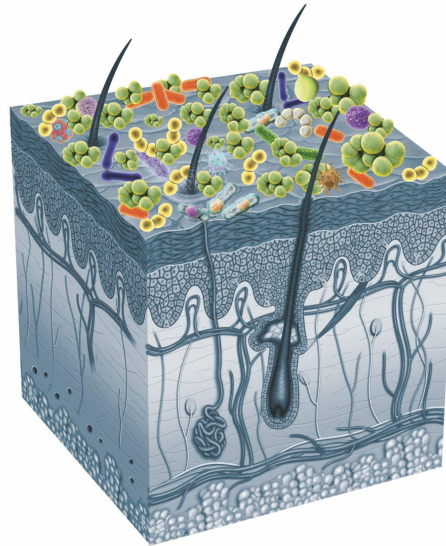
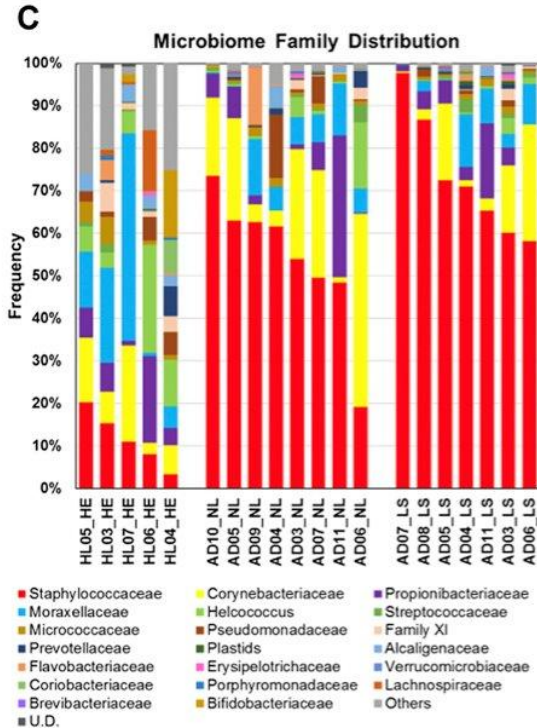


Dampak mikrobioma kulit pada kulit sehat dan kulit yang sakit

Sifat-sifat kulit sehat dipengaruhi oleh mikrobioma alami:

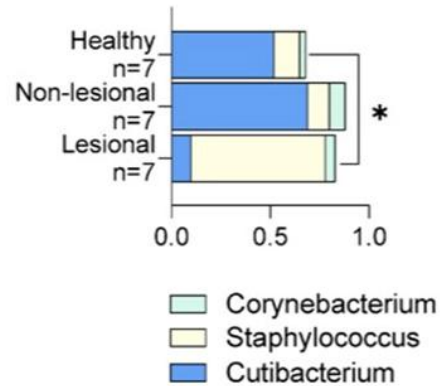
- pH 5,4-5,9 (sedikit asam)
- Tanpa tanda-tanda peradangan
- Penghalang kulit utuh (kapasitas tinggi untuk mempertahankan air)
- Status lipid yang seimbang
- Tingkat hyaluron yang tinggi
- Regenerasi kulit yang stabil
- Melalui metabolit bakteri (asam laktat, asam suksinat, asam lemak)
- Bakteri inflamasi dibunuh, dan metabolit bakteri memiliki aksi anti-inflamasi langsung pada keratinosit
- Menjaga struktur epidermis
- Bakteri menghasilkan ceramida
- Bakteri komensal menangkal kuman inflamasi yang merusak hyaluron
- Bakteri komensal memicu peremajaan kulit setelah luka mikro

Kulit yang sakit menunjukkan mikrobioma yang sangat berubah.

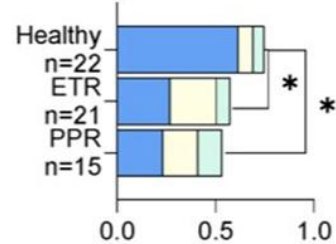


Mikrobioma berubah ketika kulit mengalami penyakit.

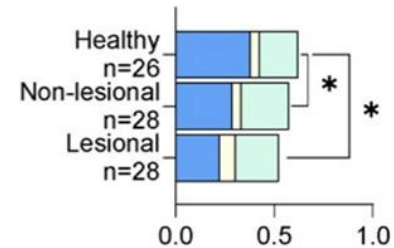
Atopic Dermatitis



Rosacea

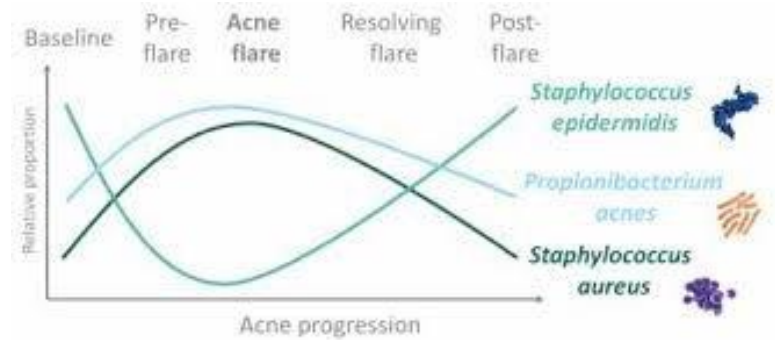
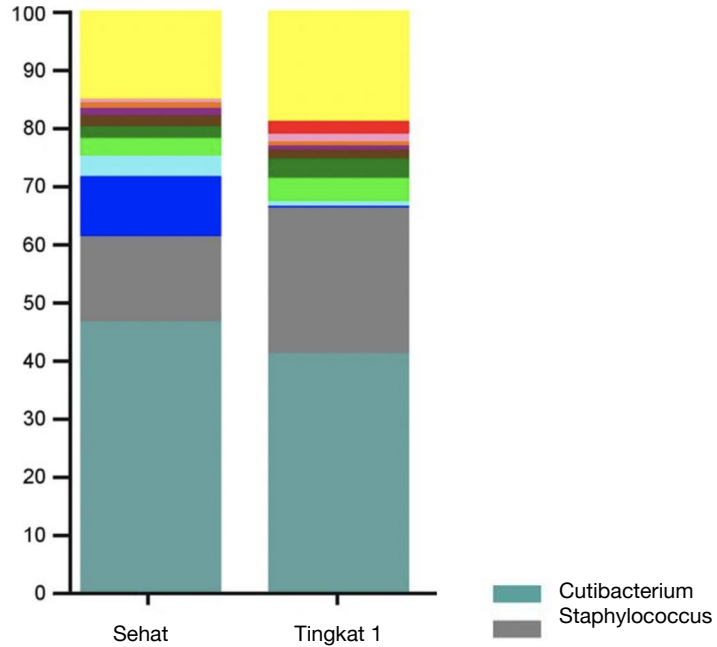


Psoriasis



Mikrobioma berubah ketika kulit mengalami penyakit.

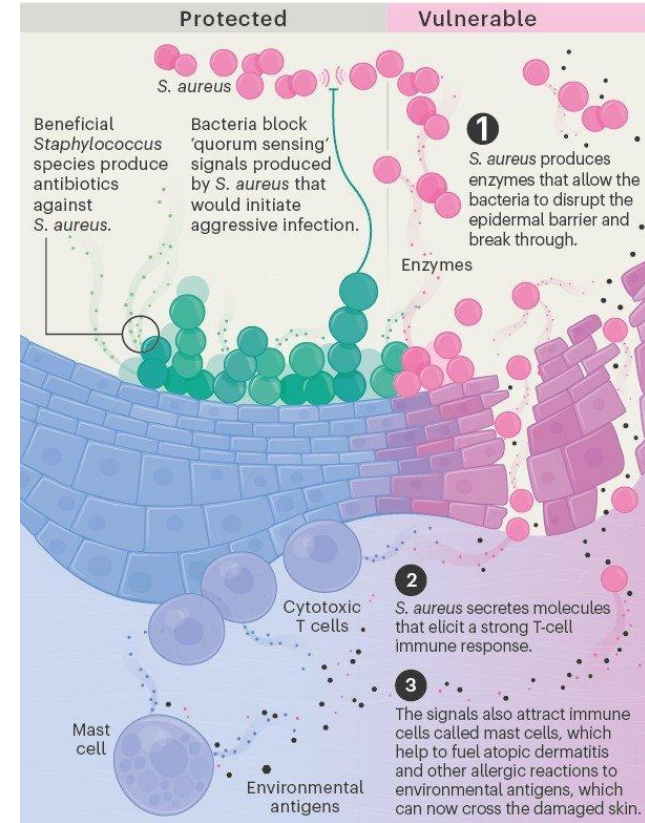
Jerawat



Apa yang berubah pada kulit dengan dermatitis atopik?

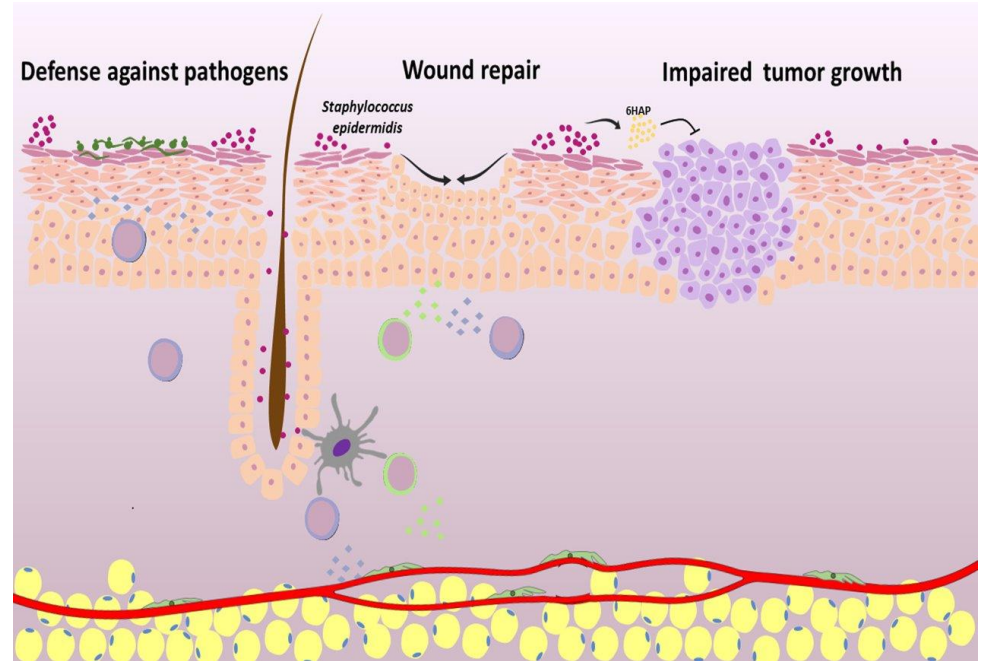
Komposisi mikrobioma berubah:

- Germ inflamasi *Staphylococcus aureus* mendominasi (1-2% dalam keadaan seimbang, hingga 90% dalam keadaan tidak seimbang).
- Penghalang imun hancur
- *S. aureus* menghasilkan enzim yang merusak penghalang epidermis kulit.
- *S. aureus* mensintesis molekul (peptidoglikan) yang memicu reaksi imun yang kuat (peradangan).
- Kulit menjadi lebih permeabel terhadap alergen lingkungan yang mengaktifkan reseptor inflamasi pada sel imun.



Mengapa mikrobioma sehat dapat melindungi kita?

**Pemain kunci:
Staphylococcus epidermidis**



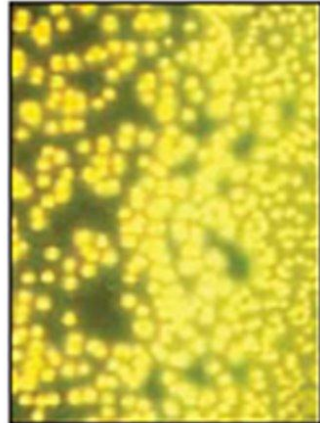
Secara alami, Staphylococcus epidermidis melawan bakteri inflamasi S. aureus.

Swab Nasal

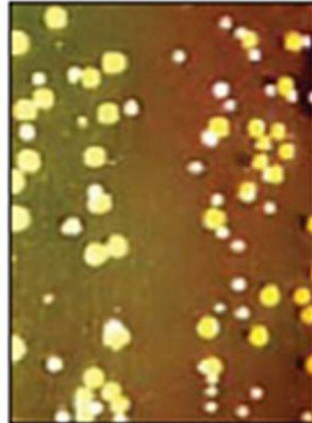
Koloni kuning:
Staphylococcus
aureus

Koloni buram:
Staphylococcus
epidermidis

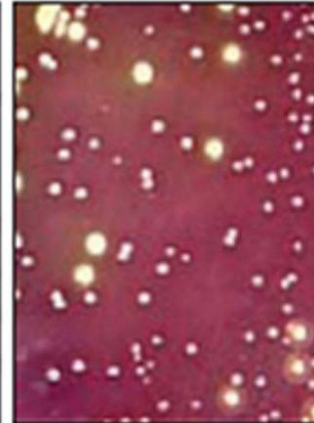
Hari ke-0



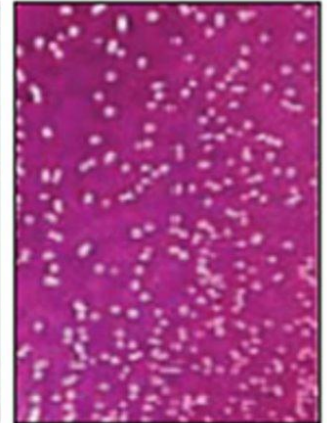
Hari ke-1



Hari ke- 2



Hari ke- 5



S. aureus diserang oleh *S. epidermidis*

Tujuan

- Melindungi dan memperkuat mikrobioma sehat
- Mempertahankan dan memperkuat lapisan pelindung
- Meningkatkan fungsi kulit yang sehat
- Menyeimbangkan gangguan

Meningkatkan

Staphylococcus epidermidis dan bakteri "baik" lainnya



Menekan

Germ inflamasi seperti Staphylococcus aureus

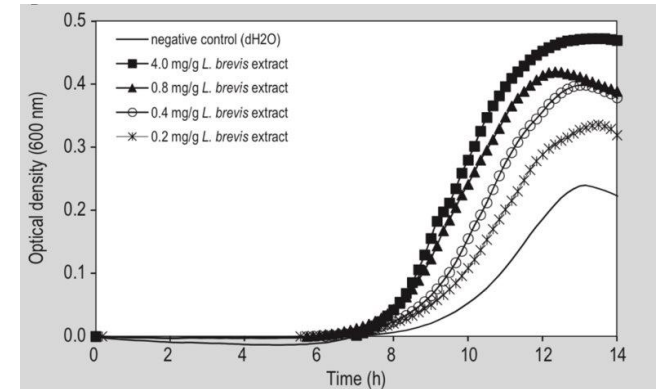
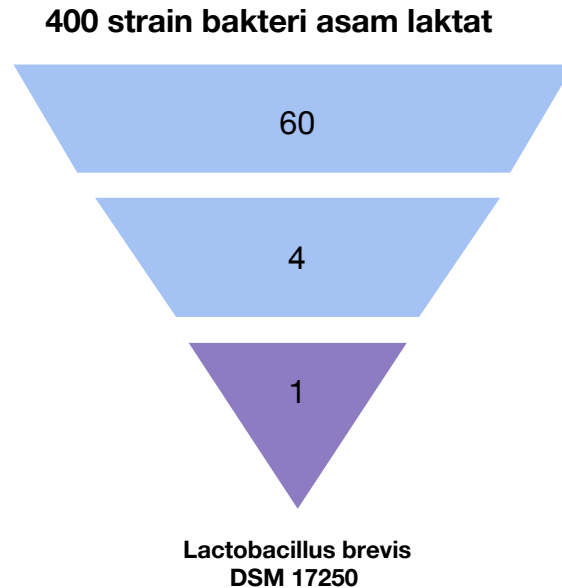
Cara memperkuat *S. epidermidis*

**Mengidentifikasi strain probiotik
Lactobacillus yang berdampak positif
pada *S. epidermidis*.**

In-vitro bioassay
Memilih untuk
stimulasi pertumbuhan
yang signifikan

Karakterisasi

Memilih untuk
spesifisitas,
stabilitas, dan
mekanisme kerja

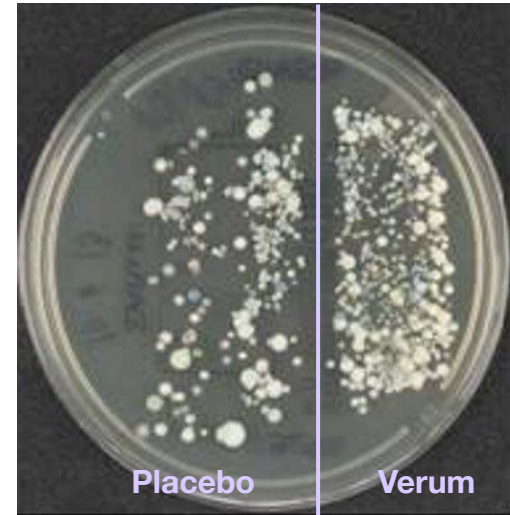
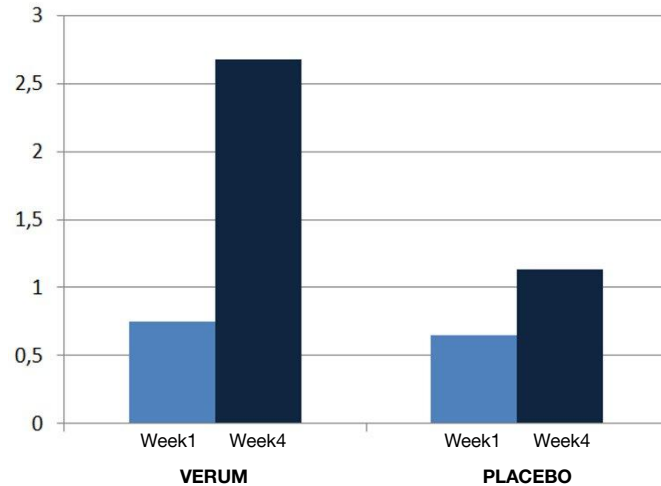


Studi klinis membuktikan dampak pada mikrobioma

Mengukur Bakteri Kulit :

Mengukur jumlah bakteri pada kulit yang dirawat.

Jumlah bakteri [CFU Verum / CFU Placebo]

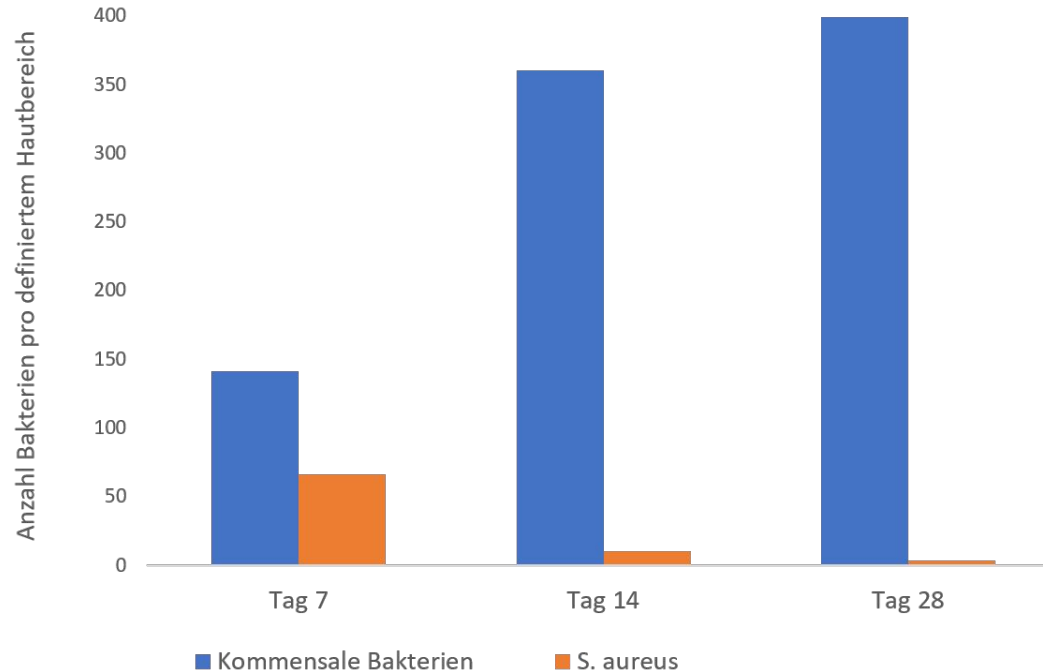


Bahan Lactobacillus SwissMicrobiome® (VERUM): Peningkatan signifikan jumlah bakteri di kulit

C. Holz, J. Benning, M. Schaudt, A. Heilmann, J. Schultchen, D. Goelling, C. Lang (2017) Novel bioactive from Lactobacillus brevis DSM17250 to stimulate the growth of Staphylococcus epidermidis: a pilot study. Beneficial Microbes. 2017 Feb 7;8(1):121-131

Studi klinis membuktikan dampak pada mikrobioma

SwissMicrobiome memperkuat bakteri komensal, dan *Staphylococcus aureus* menurun.

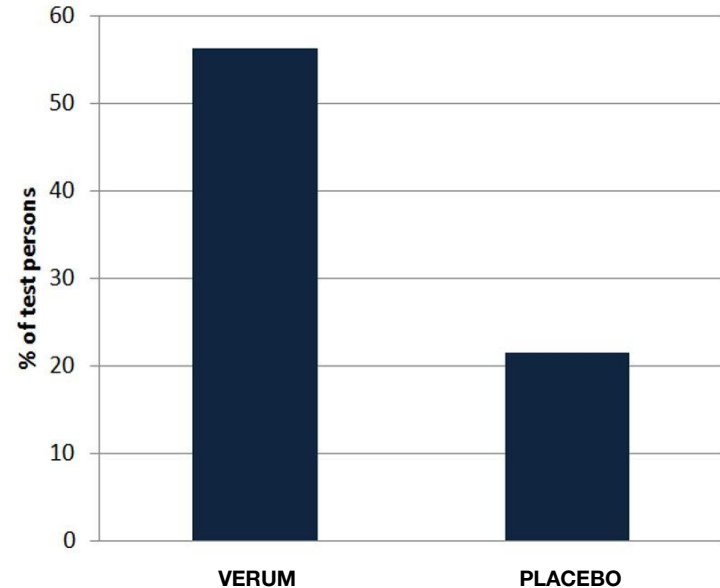


Studi klinis menunjukkan dampak pada penghalang kulit

Trans-Epidermal Water Loss (TEWL):

Mewakili fungsi lapisan atas stratum korneum

Partisipan uji dengan TEWL yang
membaik (3 minggu aplikasi) [%]



Bahan Lactobacillus SwissMicrobiome® (VERUM):
Penampilan kulit meningkat lebih cepat dan lebih efisien.

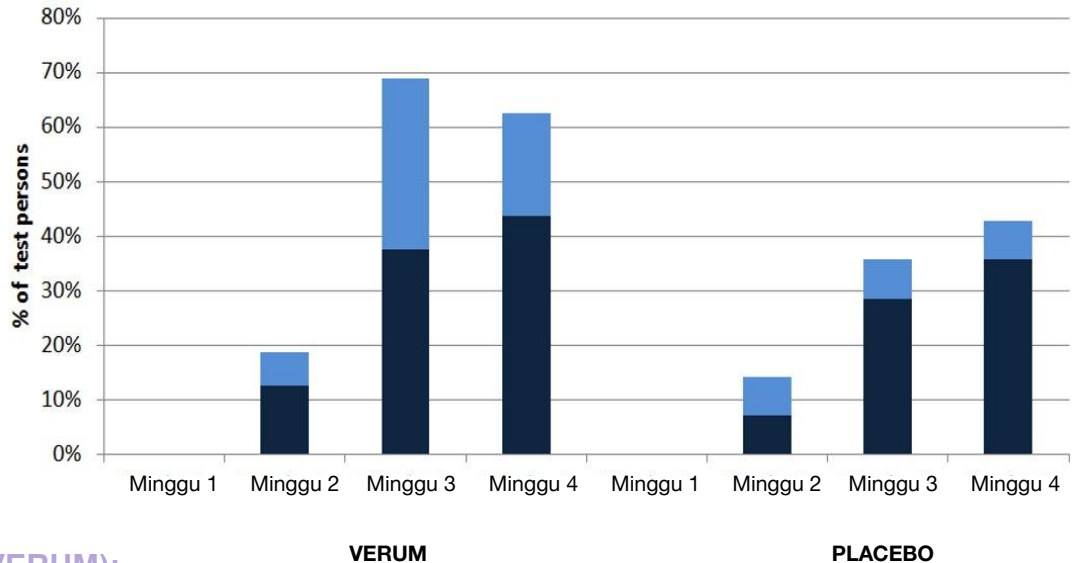
C. Holz, J. Benning, M. Schaudt, A. Heilmann, J. Schultchen, D. Goelling, C. Lang (2017) Novel bioactive from Lactobacillus brevis DSM17250 to stimulate the growth of Staphylococcus epidermidis: a pilot study. Beneficial Microbes. 2017 Feb 7;8(1):121-131

Studi klinis menunjukkan bagaimana stimulan berdampak positif pada kulit ekzemik

DASI (Indeks Area dan Keparahan Eksim Dishidrotik)

- Dermatologis menilai penampilan kulit
- Klasifikasi dalam 5 kelompok dari "sangat baik" hingga "buruk"

Partisipan uji
dengan
peningkatan skor
DASI [%]



Bahan Lactobacillus SwissMicrobiome® (VERUM):

Penampilan kulit membaik lebih cepat dan lebih efisien.

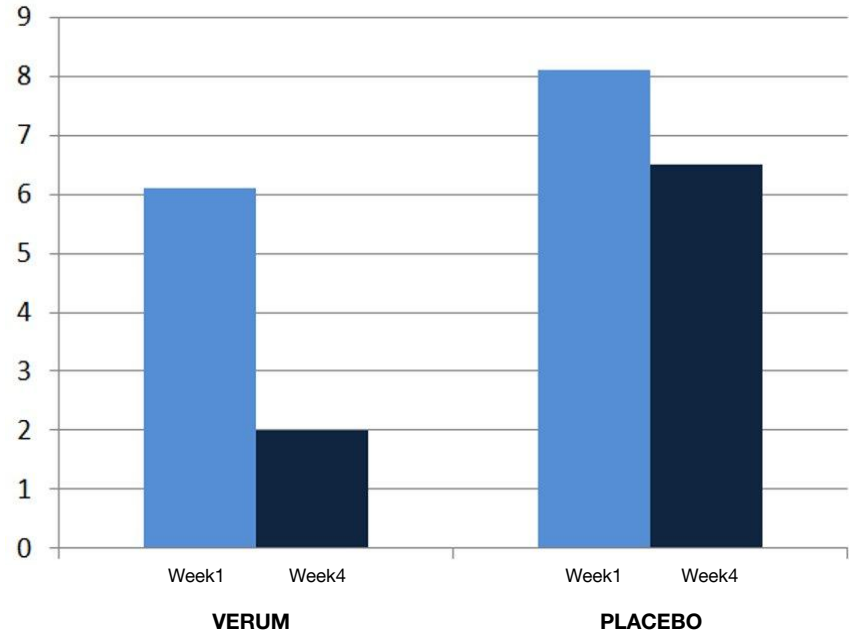
C. Holz, J. Benning, M. Schaudt, A. Heilmann, J. Schultchen, D. Goelling, C. Lang (2017) Novel bioactive from Lactobacillus brevis DSM17250 to stimulate the growth of Staphylococcus epidermidis: a pilot study. Beneficial Microbes. 2017 Feb 7;8(1):121-131

Studi klinis menunjukkan bagaimana stimulan mengurangi sensasi terbakar

Sensasi terbakar:

- Menentukan sensasi terbakar pada area kulit yang dirawat
- Kuantifikasi individu oleh partisipan uji

Sensasi terbakar (satuan arbitrer dari penilaian)



Bahan Lactobacillus SwissMicrobiome® (VERUM):

Peningkatan signifikan sensasi kulit.

C. Holz, J. Benning, M. Schaudt, A. Heilmann, J. Schultchen, D. Goelling, C. Lang (2017) Novel bioactive from Lactobacillus brevis DSM17250 to stimulate the growth of Staphylococcus epidermidis: a pilot study. Beneficial Microbes. 2017 Feb 7;8(1):121-131

Studi dengan pasien: menguji efektivitas

Distribusi usia

Kelompok usia	3 – 9 y	10 – 19 y	20 – 44 y	≥ 45 y
Subyek	16	12	63	50

Distribusi penyakit

Penyakit	<i>Atop. dermatitis</i>	<i>Psoriasis</i>	<i>Rosacea</i>	<i>Acne</i>
Subyek	75	34	21	10

Gejala yang dilaporkan

Untuk semua penyakit, gejala berikut dilaporkan sebagai yang paling mengganggu (sangat kuat/kuat):

- Kemerahan (78% subyek)
- Tegangan kulit (76% subyek)
- Gatal (76% subyek)
- Penampilan kulit (72% subyek)

SwissMicrobiome secara jelas meredakan semua gejala dermatitis atopik, rosacea, jerawat, dan psoriasis pada hampir semua pengguna.

Gejala	<i>Very strong / strong“ improvement in %</i>
	<i>Skin Emulsion</i>
<i>Gatal</i>	87
<i>Kemerahan</i>	81
<i>Terbakar</i>	81
<i>Nyeri</i>	75
<i>Pengelupasan, kekeringan</i>	86
<i>Appearance</i>	84

Peningkatan signifikan penampilan kulit setelah pemakaian produk Swiss Microbiome: Skin Emulsion dan Skin Serum.



Hasil pada dermatitis atopik
menggunakan
Swiss Microbiome Skin Serum



Hasil pada dermatitis kontak
menggunakan
Swiss Microbiome Skin Serum

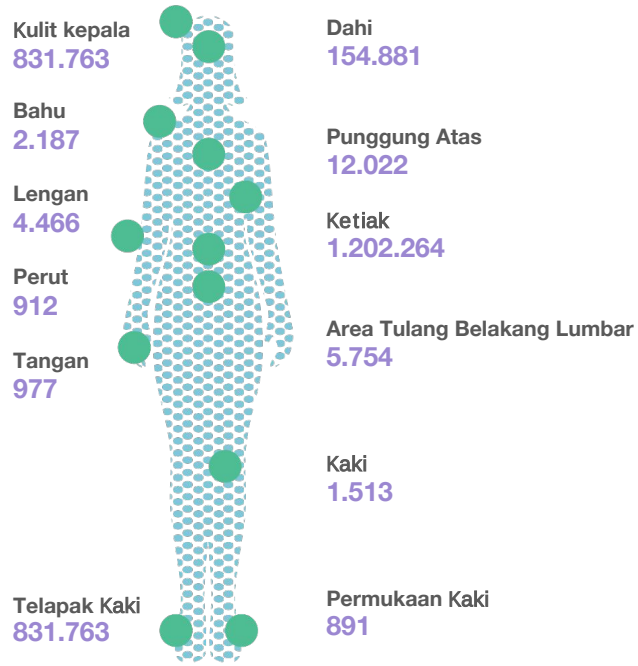


Hasil pada jerawat
menggunakan
Swiss Microbiome Skin Serum

- **Mikrobioma kulit – bidang penelitian yang baru**
- **Mikrobioma kulit – bidang penelitian yang baru**
- **Mikrobioma kulit – epidermal dan dermal**
Mikrobioma dermal (lapisan kulit yang lebih dalam) sangat kuat.
- **Kulit adalah habitat**
- **Dampak mikrobioma pada kulit sehat dan kulit yang sakit**
 - Ketidakseimbangan dan korelasi dengan penyakit
- **Cara memperkuat mikrobioma sehat untuk melawan kuman seperti *Staphylococcus aureus*.**

Mikrobioma sehat kita

Lanskap Mikrobial pada Kulit Manusia



Jumlah bakteri pada bagian
tubuh yang dipilih per cm² kulit

**Kesehatan dan kecantikan dapat
dipertahankan hingga usia lanjut hanya jika
keseimbangan mikrobiologis kulit terjaga.**

Überlandstrasse 1 8600
Dübendorf - Switzerland
swissmicrobiome.ch

