

# PENGARUH NUTRISI TERHADAP KELAINAN JARINGAN LUNAK

Nutrisi ⇒ substansi oleh bahan organik yg dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh berupa pertumbuhan, pemeliharaan kesehatan.

Nutrisi di dapatkan dari makanan dan cairan selanjutnya di asimilasi oleh tubuh.

## Malnutrisi dapat di bagi 2:

- ◆ Malnutrisi primer
- ◆ Malnutrisi sekunder

Pengaruh makanan terhadap gigi dan jaringan rongga mulut:

a. loka → diakibat kan oleh pengaruh  
sifat fisis dan kimia  
makanan

b. Sistemik ⇒ pengaruh terhadap gigi dan jaringan lunak disekitarnya ditinjau dari pengaruh makanan terhadap metabolisme dari gigi sendiri /jar. lunak disekitar gigi.

Nutrisi yang terkandung dalam makanan terdiri dari zat penting untuk tubuh.

Beberapa golongan penting yaitu :

1. Protein
2. Karbohidrat
3. Lemak
4. Vitamin
5. Mineral
6. Air

# PROTEIN

Protein ⇒ substansi organik yg mengandung nitrogen yg dijumpai pd semua sel hidup dan sayuran.

Peranan protein sebagai penyebab karies gigi:

- a. Efek protein terhadap perkembangan keutuhan gigi (efek pre erupsi).
- b. Efek langsung protein terhadap gigi setelah erupsi ( efek post erupsi).

# KARBOHIDRAT

Karbohidrat utama proses ⇒ Merupakan zat nutrisi yang paling sebagai sumber energi bagi metabolisme tubuh.

Gambaran klinis dirongga mulut akibat defisiensi karbohidrat:

- ◆ Angular seilitis
- ◆ stomatitis
- ◆ mudah teriritasi dan tidak respon terhadap rangsangan
- ◆ konjungvitis
- ◆ depigmentasi pada kulit ⇒ perubahan pada kulit
- ◆ anorexia, vomitus, diarrhea, hepatomegali.
- ◆ perubahan pada darah seperti anemia.

# Lipid

Lemak mengangkut vitamin-vitamin yang larut dalam lemak yaitu A, D, E, K. Pengaruh secara langsung tidak ada tetapi karena lemak mengangkut vitamin yang larut dalam lemak maka manifestasi dirongga mulut adalah merupakan tanda defisiensi vitamin.

# VITAMIN

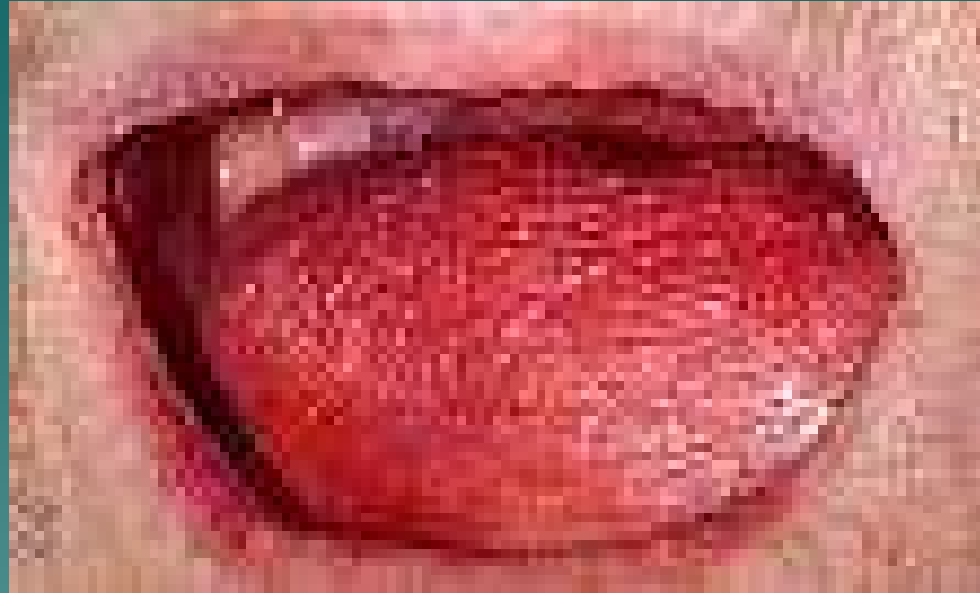
## VITAMIN A

### Manfaat :

- ◆ Membantu pembentukan dan menjaga jaringan kulit, rambut, dan membrane mukosa.
- ◆ Meningkatkan kesehatan mata saat suasana gelap dan diperlukan untuk pertumbuhan tulang, perkembangan gigi, dan reproduksi.

### Defisiensi :

- ◆ Mengakibatkan metaplasia dan keratinisasi dari susunan epitel, terutama epitel kelenjar dan epitel mukosa respiratorius.
- ◆ Xerostomia rongga mulut.



Xerostomia



# VITAMIN D

## Manfaat :

- ◆ Dibutuhkan untuk pembentukan dan pemeliharaan tulang dan gigi yang kuat

## Defisiensi:

- ◆ Riketsia
- ◆ Tulang menjadi rapuh dan menjadi memendek
- ◆ Spasme otot
- ◆ Memperlambat pertumbuhan tulang
- ◆ Malformasi gigi
- ◆ Isi perut menonjol keluar

## **VITAMIN E**

Manfaat :

- ◆ Pembentukan jaringan

Defisiensi :

- ◆ Memperlambat absorpsi lemak.

Megadose :

- ◆ Dapat menghancurkan vitamin k

## **VITAMIN K**

Manfaat :

- ◆ Faktor pembekuan darah.

Defisiensi :

- ◆ Pendarahan, Vitamin K diperlukan untuk orang yang sedang menjalani terapi antibiotik

# VITAMIN C

## Manfaat :

- ◆ Membantu pembentukan kolagen dan ini sangat penting
- ◆ Untuk penyembuhan luka secara normal.
- ◆ Membantu pemeliharaan kapiler, tulang, dan gigi, serta dalam kaitannya dengan absorpsi vitamin c.
- ◆ Menjaga vitamin lain dari oksidasi.

## Defisiensi :

- ◆ Scurvy, Dengan gejala gusi berdarah dan gigi mudah tanggal.

## Megadose:

- ◆ Meningkatkan kecenderungan darah menggumpal.



Sariawan

## VITAMIN B2

### Manfaat :

- ◆ Membantu memelihara mukosa membrane.

### Defisiensi :

- ◆ Kulit pecah-pecah disekitar hidung, mata, dan sudut bibir.
- ◆ Luka dan rasa panas pada bibir, mulut dan terasa tidak nyaman pada saat makan.
- ◆ Pembengkakan juga merupakan indikasi defisiensi vit B2.
- ◆ Penyakit seilosis, merubah sudut mulut dan merupakan tanda pertama dan paling banyak dijumpai pada defisiensi vit B2.

seilosis



# VITAMIN B3

Manfaat : Penyedia energi pada sel.

Defisiensi : Mulut bengkak dan lidah yang licin.

Megadose: Fungsi abnormal hati.

## VITAMIN B6

Manfaat :

- ◆ Absorpsi dan metabolisme protein.
- ◆ Membantu pembentukan sel darah merah.

Defisiensi :

- ◆ Kulit pecah-pecah disudut mulut
- ◆ Lidah yang licin.
- ◆ Megadose : belum ditemukan

# Angular Stomatitis



# MINERAL

## FUNGSI

Mineral merupakan substansi anorganik yang diperlukan dalam jumlah yang kecil untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan yang optimal.



# KALSIUM

## Fungsi

- ◆ Kontraksi dan relaksasi dari otot
- ◆ Penggumpalan darah
- ◆ Transmisi impuls saraf.
- ◆ Menjaga membran sel
- ◆ Aktifasi reaksi enzim

## Defisiensi Kalsium

- ◆ Bisa menyebabkan penyakit ricket.

## Megadose

- ◆ Mengganggu absorpsi dari zat besi, mangan, dan zinc.

# FOSFOR

## Manfaat

- ◆ Membantu pembentukan tulang dan gigi. Fosfor merupakan mineral kedua terbanyak didalam tubuh, 85% diskeleton, 6% di otot, 9% di jaringan lainnya. Biasanya 70 % dari diet fosfat diserap, tetapi diet rendah fosfor diabsorpsi sebanyak 90%.

## Defisiensi

- ◆ Nyeri tulang, kehilangan nafsu makan.

# IODINE

- ◆ Iodine merupakan komponen dari hormon thyroid. Iodine sangat penting untuk reproduksi normal.
- ◆ Defisiensi iodine dapat menyebabkan bibir menjadi tebal dan lidah membesar. Konsumsi iodine yang berlebihan dapat menimbulkan keracunan ataupun reaksi sensitife.

# FLUORIDE

Fluorida adalah salah satu jenis mineral yg sangat dibutuhkan untuk meningkatkan dan memelihara ketahanan gigi terhadap kerusakan. Fluorida juga berperan dalam mekanisme penghambatan karies.

Kemungkinan penghambatan karies terletak pada tiga tingkat:

- ◆ Penurunan kemampuan apatit dapat dicairkan oleh fluorida
- ◆ Efek fluorida pada metabolisme bakteri dalam plak.
- ◆ Efek fluorida pada kejadian fisiko-kimiawi plak didalam plak dan email.

# PERANAN NUTRISI PADA MUKOSA MULUT

## NUTRISI

- ✚ Perkembangan berbagai jaringan tubuh
- ✚ Mukosa mulut rentan thdp gangguan nutrisi

# Defisiensi Nutrisi/malnutrisi

- Defisiensi protein :  
perkembangan dan fungsi saliva  
berubah



komposisi & aliran saliva/ flow rate  
saliva



↘ sintesis sIgA, lisozim

- Defisiensi mineral → imunitas tubuh

- ❖ Epitel mukosa mulut : berubah → dibutuhkan DNA, RNA, asam amino untuk sintesis protein

- ❖ ↙ Aktivitas mitosis epitel mukosa



rentan : penyakit mulut ↗

Contoh: defisiensi Vitamin A, asam askorbat, niacin, piridoksin, riboplafin



fungsi epitel ↙



mengganggu pertahanan epitel terhadap invasi berbagai patogen penyakit infeksi



# MALNUTRISI

Epitel mukosa mulut mengalami perubahan

↙ Aktivitas mitosis epitel mukosa mulut

Gangguan pertahanan epitel thdp invasi patogen

Rentan penyakit mulut ↗

Penyakit infeksi



# Lecet dan pemulihan pada mukosa mulut

Dapat berupa stimuli or trauma  
Lecet pada jaringan dpt disebabkan

- Infeksi
- Trauma fisik
- Tindakan bedah

Lecet → perubahan pd metabolisme lokal dan sistemik spt:

- ↙ konsumsi diet
- ↗ kebutuhan nutrisi ttt
- ↗ pelepasan komplemen jaringan spt protein, air, pembentukan eksudat, rasa mual, diare dll

Defisiensi nutrisi → proses penyembuhan terhambat

Lecet pada jaringan → merangsang proses penyembuhan, dipengaruhi oleh berbagai metabolik yang berperan pada proses tsb meliputi

- ★ proses pembekuan darah
- ★ proses peradangan
- ★ pembentukan jar. granulasi

Proses tsb dibutuhkan nutrisi-nutrisi tertentu

- ◆ Tahap proses penyembuhan →  
pembentukan jaringan granulasi  
/jar.parut, terjadi biosintesis kolagen →  
membutuhkan protein dan asam askorbat
- ◆ Pertumbuhan & proliferasi epitel pd proses  
penyembuhan perlu : ➤ vitamin A  
Pertumbuhan tulang pada rongga mulut
  - kalsium
  - fosfor
  - vitamin D utk kalsifikasi

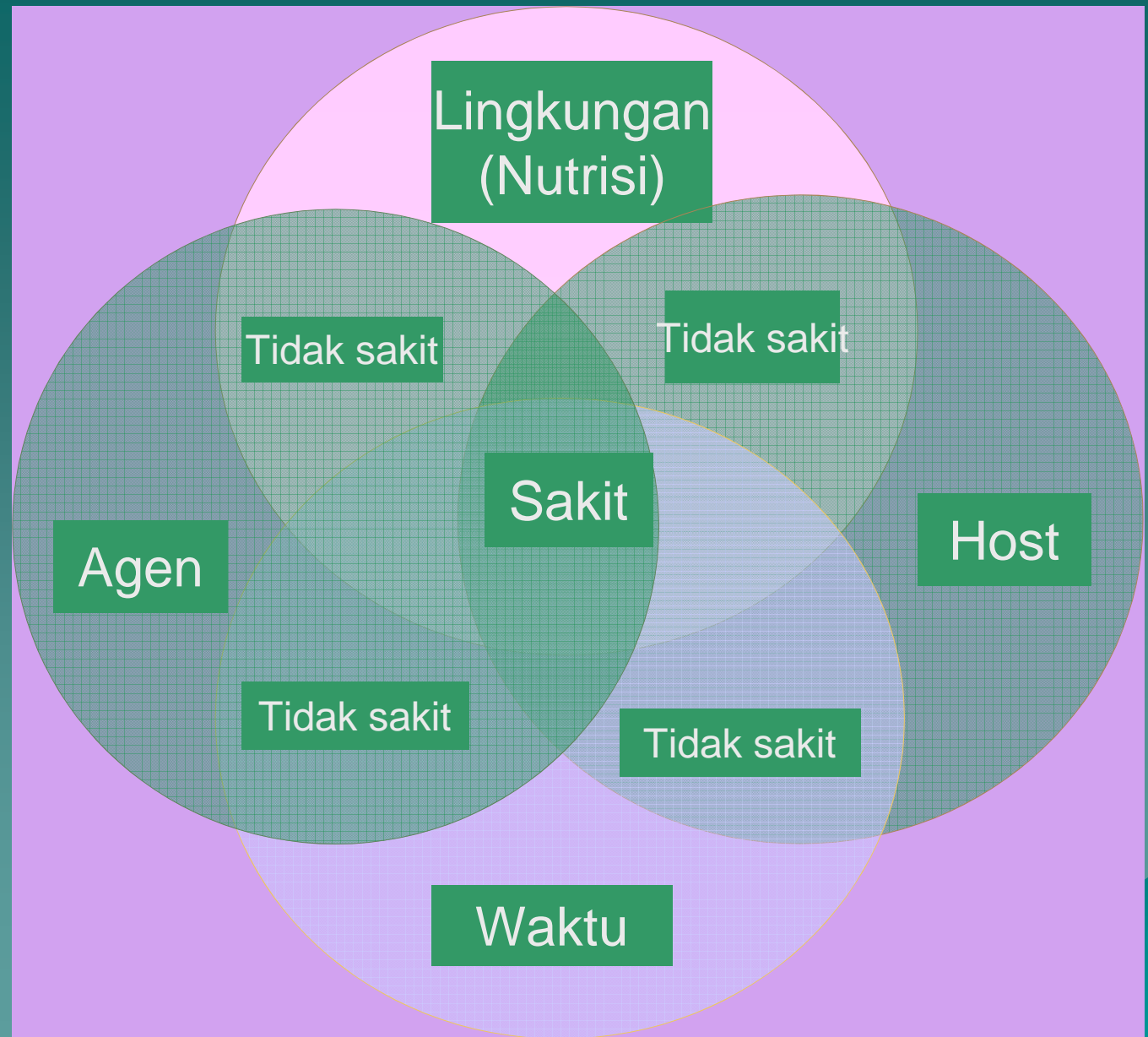
# RESISTENSI JARINGAN MUKOSA MULUT TERHADAP INFEKSI

Hubungan antara hospes, agen & nutrisi

Penyakit infeksi melibatkan interaksi antara 3 faktor

1. Kerentanan hospes
2. Agen virulen
3. Faktor lingkungan
4. Waktu

**Gambar:  
Interaksi 4  
faktor yang  
berperan  
pada inisiasi  
penyakit  
infeksi**



Faktor lingkungan dapat mengubah sifat agen infeksi yaitu :

- ↘ virulensi
- ↗ dan ↘ sifat host melalui penurunan kerentanan terhadap infeksi

Nutrisi → berperan: resistensi jaringan mulut melalui fungsi saliva yang mengatur faktor lingkungan

# Nutrisi dan Mekanisme Pertahanan Jaringan Mukosa Mulut

Jar. m mulut, MO : flora normal atau patogen

Mekanisme pertahanan tubuh terjadi melalui:

- Fungsi barrier epitel mulut
- Respons peradangan akut (fagositosis)
- Imunitas humoral dan seluler
- Sistem komplemen
- Faktor nonspesifik seperti: → lisozim saliva, interferon dan fungsi endokrin.



Fungsi barrier epitel → mencegah penetrasi berbagai mikroorganisme atau substansi mikroorganisme (enzim, toksin dll).

Defisiensi nutrisi → ↙ Respon imun

Contoh :

- ↗ kandidiasis mulut disebabkan oleh  
→ jamur patogen oportunistik, *K. albicans*.
- malnutrisi kalori protein → ↗ pelepasan kortikosteroid dari korteks adrenal ↗ kortikoid



gangguan respons peradangan pd periodontium.

## **C. KELAINAN DAN PENYAKIT JARINGAN MUKOSA MULUT**

### **Reaksi Jaringan Mukosa Mulut Akibat Trauma**

Trauma → reaksi dari sel-sel pada jaringan yang terkena bergantung :

- daya tahan jaringan yang terkena
- lamanya paparan trauma
- adanya kemungkinan disertai infeksi dsb.

## Penyebab trauma

- ◆ dihilangkan dalam waktu singkat → respons jaringan reaksi radang.
- ◆ berlangsung lama →
  - radang, hiperplasi sel,
  - ➔ pembentukan keratin dsb.

Trauma mekanis sering terjadi pada mukosa mulut, → edema intraselular pada epitel dan bila berlanjut dapat radang → kronis di jaringan ikat.

Contoh: trauma pd mukosa bukal disebut *linia alba* akibat iritasi permukaan gigi yang kasar.

# Trauma karena gigitan yang kronis



- 1) Hiperkeratosis
- 2) Vakuolisasi
- 3) *Mucocelle*, yaitu kista jernih kebiruan pada bibir bawah akibat kerusakan duktus kelenjar saliva minor,
- 4) Ranula: kista di dasar mulut akibat kerusakan duktus submandibula
- 5) Epulis fibromatosa,

Ulserasi traumatik atau granuloma traumatik: trauma pada mukosa mulut yang akut, disebabkan oleh

- kontak dengan makanan yg keras,
- panas atau
- tergigit pada saat
- bicara atau tidur,
- elektrik,
- luka bakar.

- ◆ Akibat trauma → terbentuk membran fibrinopurulen terdiri dari fibrin & neutrofil pd mukosa mulut.
- ◆ keadaan yang lebih berat → jaringan granulasi terdiri dari limfosit, histiosit, neutrofil dan kadang-kadang sel plasma.
- ◆ Luka bakar karena elektrik dan panas → pembengkakan diikuti nekrosis epitel mukosa mulut, perdarahan ⇨ mukosa palatum & mukosa bukal bagian posterior.

Bahan kimia dan obat-obatan akan berkontak dgn jar. mukosa mulut.

Bersifat kaustik merusak jaringan ; jangka waktu lama.

Contohnya: aspirin, chlorpromazin dan promazin. Medikamen topikal yang lain yi yang mengandung fenol, hidrogen peroksida atau eugenol → mengiritasi mukosa mulut.

Selain itu perak nitrat, formokresol, sodium hipoklorida, paraformalehid, asam kromat, triklor asetat, cavity varnish, bahan etsa email.

- ◆ Perubahan mukosa mulut terjadi mulai dari lapisan terluar ke arah lapisan yang lebih dalam, pada keadaan tsb terjadi nekrosis epitel dan hilangnya inti sel. Perubahan epitel yang terjadi bergantung pada konsentrasi dan lamanya obat berkontak dengan jaringan.
- ◆ Terapi antineoplastik secara sistemik dengan radiasi maupun kemoterapi → kematian sel, termasuk sel epitel mulut dan kelenjar saliva.



◆ Akibatnya →

- *mukosistis,*
- perdarahan intraoral:  
*ecchymosis*
- serostomia,
- hilangnya fungsi pengecapan,
- osteoradionekrosis,
- trismus, dll

- ◆ Anestetikum lokal → iskemia → ulcerasi dan nekrosis pada daerah injeksi.
- ◆ Kontaminasi amalgam pada jaringan mukosa mulut → mengubah epitel mulut, mikroskopis: penyebaran fragmen metal (amalgam). Sel tampak berwarna gelap dan granula berwarna coklat tua. Serat retikulin disekitar persarafan dan pembuluh darah dapat terwarnai oleh campuran perak dari bahan tambal amalgam.

Dapat pula timbul reaksi inflamasi berupa infiltrasi limfosit dan histiosit atau multinuklear Giant Cell.

- ◆ Air raksa, perak, emas, bismuth dan arsen → intoksikasi sistemik.
- ◆ Arsen terhirup jangka waktu lama → hiperpigmentasi makuler difus.

Diskolorisasi ⇨ deposit metal dan peningkatan produksi melanin.

# Infeksi Jaringan Mukosa Mulut oleh Bakteri

Bakteri – aerob, anaerob

Sp thn 1970, infeksi bakteri golongan anaerob << di diagnosa ⇔ kurangnya fasilitas lab. ↓

Data << → pemeriksaan tdk dilanjutkan

Thn 1970 : penelitian → 1/3 jumlah bakteri anaerob → RS ↗ kelengkapan fasilitas Laboratorium

- ◆ Prevalensi infeksi mukosa mulut  $\pm$  6 - 12 %. dibandingkan dengan gingivitis, periodontitis atau karies gigi.
- ◆ << insiden infeksi : keanehan, bakteri aerob or anaerob sering ditemukan sebagai penyebab infeksi jaringan mukosa mulut.

## Faktor yg berperan

→ tingginya derajat ketahanan tubuh atau faktor imun hospes (spesifik or nonspesifik) : antara lain sempurnanya aliran darah ke jaringan mukosa mulut.

→ infeksi:

- ketahanan jaringan ↙
- jumlah bakteri ↗
- mampu menekan perlindungan jaringan.

**Iritasi jaringan** → jumlah bakteri ↗ pada suatu lokasi.



Produk bakteri seperti antigen, toksin dan enzim-enzim yang bersifat destruktif, bercampur dgn produk jaringan dan sel-sel inflamasi



akumulasi PMN, odema, pengerasan dan rasa sakit.

## Infeksi :

- ◆ mungkin dapat dilokalisasi oleh tubuh dan akan sembuh sendiri,
- ◆ bertambah aktif dan menyebar ke daerah sekitarnya,
- ◆ menyerang organ tubuh yang sangat penting, ↓  
emboli pd pembuluh darah yg menuju otak terutama oleh bakteri anaerob spt *Bacteroides* dan *Fusobacterium*



## Jenis infeksi dan bakteri yg sering ditemukan.

### **Infeksi dibedakan:**

#### 1. Infeksi submukosa

Abses: periodontal dan periapikal, *angina Ludwig*, infeksi karena trauma.

Gabungan bakteri aerob dan anaerob, infeksi sepanjang duktus salivarius disebut sialadenitis, akut atau kronis.

## 2. Infeksi mukosa or permukaan jaringan.

Golongan anaerob fakultatif yang paling sering diasingkan spesimen: spesies Streptokokus (S.mitis, S.salivarius dan S.faekalis), sekitar 50-70 % infeksi oleh Streptokokus ini dpt mengakibatkan rematik jantung.

- Streptokokus piogenes ditemukan Streptokokus Grup A (*S. piogenes*) dan Staf. aureus → kokus patogen gram positif dapat ditemukan : secara murni atau bersama dengan bakteri flora normal RM lainnya. Sekitar 2 %. Infeksi oleh bakteri ini



- ◆ demam rematik, walaupun infeksiya sendiri sudah sembuh.
- ◆ segera mendiagnosa dan mengobati infeksi yang ditimbulkannya.

- Spesies *S. aureus* ditemukan kurang dari 5 %, kadang-kadang 11 %.  
Bakteri mudah sekali resisten bbrp Antibiotika.
- Bakteri *Laktobasillus*, gram positif, anaerob fakultatif, kadang-kadang ditemukan dlm infeksi ⇨ peranannya infeksi blm jelas, ditemukan bersama-sama dengan spesies lain, jarang ditemu-kan secara murni.

- Bakteri batang gram negatif dan fakultatif anaerob seperti
  - Escherichia coli,
  - Klebsiella sp
  - Enterobakter,
  - Proteus dan
  - Pseudomonas
- ditemukan sementara di R. mulut dalam jumlah kecil.
- Gol. ini menetap di saluran pencernaan.

Bila gol. ini menimbulkan infeksi pada jaringan lunak mulut, biasanya ditemukan bersama dengan bakteri flora normal mulut.

E.coli & sp Klebsiella-Enterobakter,  
→ gol.bakteri yang paling sering ditemukan pada biakan aerob dari spesimen yaitu sekitar 5-8 %.

- Proteus sp dan Pseudomonas sp,
  - terkadang saja ditemukan dalam spesimen,
  - suplai air yang dipakai pada klinik gigi
  - kebersihan klinik atau tempat praktek yang kurang memadai,  
→ merupakan faktor pendukung terjadinya infeksi oleh bakteri ini.

➤ **Golongan bakteri anaerob yang dapat diisolasi dari spesimen infeksi submukosa:**

- Bakteroides sp,
- Fusobakterium,
- Peptostreptokokus,
- Veillonella,
- Peptokokus,
- Bifidobakterium dan
- spesies dari Eubakterium.



## Infeksi permukaan jaringan mukosa mulut

Mikroorganisme : bakteri, jamur, virus.  
Infeksi yang timbul dapat berupa:

- stomatitis atau *thrush*,
- lesi putih atau *white lesions*,
- *cheilitis* atau *perleche*,
- *gumma*
- *granuloma*.

Oral hygiene yang buruk, erat hubungannya dgn gingivitis marginalis ringan.

- Stomatitis jamur disebabkan oleh *K. albicans*.
- Stomatitis bakteri sebagian besar → *Fusospirokheta* dan *Strep. piogenes*.
- Khusus penyebab infeksi berupa nekrotic ulseratif gingivostomatitis (NUG) → *Fusospirokheta*.
- Stomatitis herpes simpleks → virus Herpes.

Kelainan mukosa mulut berupa *mucous patches* dan *gumma*  
→ *Treponema pallidum*, pada stadium tertentu menimbulkan gejala-gejala tersebut.

dpt juga → granuloma : infeksi oleh Mikobakterium tuberculosis.

# Diagnosa lab. dan pemeriksaan resistensi.

Infeksi → pemeriksaan bakteriologi

- Membantu diagnosa klinik
- Mengetahui kepekaan bakteri thdp bbrp antibiotika → kepentingan pengobatan dan landasan yg kuat untuk menentukan terapi.
- menentukan bakteri penyebab infeksi menegaskan diagnosa pasti diantara diferensial diagnosa yg diperoleh melalui pemeriksaan klinik → Pengambilan spesimen dan prosedur pengirimannya ke laboratorium

## D. MANIFESTASI ORAL PADA DEFISIENSI NUTRISI

Hubungan antara nutrisi dgn kesehatan mulut, mempunyai pengaruh yang kuat baik lokal maupun sistemik.

Diet dan pola menggigit mempunyai pengaruh - pada gigi, saliva, jar. lunak, Pengaruh sistemik dan implikasinya juga amat bermanfaat sebagai penilaian perawatan secara menyeluruh.

Persediaan yang memadai pada nutrisi  
→ hal-hal yang diperlukan

- pada pertumbuhan
- perkembangan
- pemeliharaan jaringan
- kemanjuran dari sistem imun.
- pencegahan dari kerusakan sel pada umumnya meningkatkan pertahanan pada penyakit kronis dan beberapa penyakit infeksi.

## Perkembangan defisiensi nutrisi

Defisiensi nutrisi → tidak seimbangnya persediaan nutrisi shg nutrisi tdk cukup utk memenuhi kebutuhan badan.

disebabkan salah satu dari penyebab primer → Intake yang tidak memadai, gangguan pencernaan dan absorpsi atau meningkatnya menderita kerugian (*increased losses*).

Defisiensi nutrisi sebaliknya akan menambah defisiensi nutrisi lainnya.

Manifestasi ekstra oral terlihat perubahan pada keutuhan kulit, sedangkan manifestasi intra oral dapat dilihat adanya perubahan pada gigi, jaringan mukosa dan lidah (tabel 1)



# Malnutrisi dan penyakit periodontal

## **Penyakit periodontal**

grup penyakit infeksi umumnya sebahagian besar kronik, dan mempengaruhi jar. penyangga gigi.

Respon ketahanan host yang membahayakan dihubungkan dengan malnutrisi dpt membuat periodonsium rentan pd infeksi organisme yang merupakan komponen flora normal mulut.

Fase akut respon protein pada jaringan yang *injury* tingkat kerusakannya bervariasi pd individu yg malnutrisi.

Selama periode malnutrisi, besarnya respon inflamasi terbatas, akibat gangguan respon host

## **Gingivitis,**

Penyakit periodontal, yang mengenai inflamasi komponen jaringan lunak periodonsium.

Ada beberapa penyebab gingivitis termasuk pd peny. kronik seperti

- diabetes;
- obat-obatan termasuk *phenytoin* dan *calcium channel blocker*;
- kehamilan (*pregnancy*)
- defisiensi nutrisi.

Terlihat seperti bunga karang (*spongy*), merah, gingiva sakit dan mudah berdarah terutama pada *scurvy* dan defisiensi vit. C.

Gingivitis yang berat / *severe gingivitis* → mudah berdarah dan rasa sakit pada gingiva dapat membuat sulit makan dan memperbesar kurangnya intake nutrisi.

Makanan ringan, tidak mengiritasi, sedang dan agak ciri rasa / *flavor* dan minuman untuk mencukupi energi dan kebutuhan nutrien.

Tdk ada penelitian dipublikasi dlm dekade terakhir menunjukkan bahwa defisiensi vit. penyebab gingivitis.

Manifestasi klinik pd defisiensi asam folat dapat termasuk gingivitis

## Manifestasi oral pada defisiensi nutrisi

Defisiensi nutrisi terlihat warna yg abnormal, topografi, besar dan sensasi pada rongga mulut. seperti *glossodynia* & *glossopyosis* (sakit, lidah seperti terbakar dan jaringan lunak), *dysgeusia* (perubahan rasa), *angular cheilitis* (sakit, celah yang kering pada sudut mulut),

## *Angular Stomatitis dan Cheilosis*

Angular stomatitis (fissur yang menyakitkan pada sudut mulut) dan *Cheilosis* (spt sisik yang kering pd bibir dan sudut mulut) umumnya ditemukan pd defisiensi riboplafin. Serupa dgn yang ditemukan pada defisiensi niacin dan B6. Kesamaan yang ditemukan dapat disebabkan peranan metabolisme riboplafin pada B6 dan triptofan

*Angular stomatitis* dapat  
dihubungkan dengan:

- anemi defisiensi besi.
- infeksi jamur, *lip-sucking*
- dehidrasi



## ***Xerostomia***

Jarang disebabkan defisiensi nutrisi.

Ditemukan pada status defisiensi

Vit. A dan malnutrisi kalori protein.

Penyebab utama xerostomia (termasuk obat-obatan, dapat dilihat pd tabel 4), *syndrom Sjögren*, diabetes mellitus, radiasi leher dan kepala.

Perubahan sensasi rasa sering dilaporkan dr individu-individu dgn *xerostomia*.

Xerostomia dapat memperbesar infeksi mulut, termasuk karies dan *glossopyrosis*.

Dapat diberikan makanan basah, tidak pedas dan sedang, cairan-cairan terutama penting pada waktu makan. Dianjurkan memakan asam atau rasa jeruk, permen karet dan berbagai permen utk meningkatkan aliran saliva.

Kebersihan mulut → untuk mengurangi resiko karies gigi, terutama pada makanan dan makanan ringan