

PETA MIKRO DI BALIK SENYUM ANAK

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

PETA MIKRO DI BALIK SENYUM ANAK

**Komariah | Rezky Anggraini
Jessica Endriana | Tri Putriany
Dhyani Widhianingsih**



PETA MIKRO DI BALIK SENYUM ANAK

Copyright © Historie Media
ISBN: 978-634-96570-4-4

Cetakan Pertama: November 2025
Tebal: 93 hlm: Unesco (15,5 cm x 23 cm)

Penulis : Komariah | Rezky Anggraini | Jessica Endriana
Tri Putriany | Dhyani Widhianingsih

Editor : Nur Asih Wulandari

Layouter : M. Afiq F.

Desain Cover : Sendi Gustiawan Saputra

Email : historiemedia@gmail.com
Website : historiemedia.com
Instagram : [@historie_media](https://www.instagram.com/@historie_media)
Facebook : Historie Media
WhatsApp : 0851-7691-7910

Penerbit:
Historie Media

Kantor Pusat:
Komplek Muntangsari No.81, Banjarnegara, Jawa Tengah

Kantor Operasional:
Perumahan Graha Tavisha Blok G1, Sumbang, Jawa Tengah

© Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku

KATA PENGANTAR

Setiap senyum anak menyimpan cerita tentang keceriaan, tumbuh kembang, dan masa depan yang sedang mereka bangun. Namun di balik senyum itu, ada dunia kecil yang jarang kita perhatikan: dunia mikroorganisme di dalam mulut mereka. Sebagian hidup berdampingan dengan baik, menjaga keseimbangan alami tubuh, namun sebagian lainnya bisa menjadi pemicu masalah, terutama karies atau gigi berlubang.

Karies gigi pada anak sekolah dasar bukanlah hal sepele. Ia bukan hanya soal lubang kecil di gigi, tetapi juga berpengaruh pada rasa percaya diri, nafsu makan, konsentrasi belajar, hingga kualitas hidup anak secara keseluruhan. Sayangnya, banyak anak di Indonesia masih belum mendapatkan perhatian yang cukup dalam hal kesehatan gigi dan mulut.

Buku *“Peta Mikro di Balik Senyum Anak”* hadir dari kesadaran akan hal tersebut. Buku ini mencoba menjembatani dunia ilmu mikrobiologi dengan kehidupan nyata di rumah, sekolah, dan lingkungan anak. Melalui bahasa yang sederhana dan contoh yang mudah dipahami, buku ini mengajak pembaca mengenal lebih dekat mikroorganisme yang berperan di dalam mulut khususnya *Candida* yaitu salah satu jamur alami yang ternyata dapat menjadi penanda penting bagi kesehatan gigi anak.

Lebih dari sekadar mengenalkan teori, buku ini berupaya memberikan panduan praktis yang bisa diterapkan langsung. Pembaca diajak memahami hubungan antara pola makan, kebiasaan menyikat gigi, pH mulut, serta keseimbangan mikroba yang mempengaruhi risiko terjadinya karies. Tidak hanya untuk dokter gigi atau tenaga kesehatan, buku ini juga ditulis agar dapat dipahami oleh guru, orang tua, dan siapa pun yang peduli pada tumbuh kembang anak.

Harapannya, buku ini dapat menjadi langkah kecil menuju perubahan besar: menumbuhkan kesadaran bahwa menjaga gigi anak berarti menjaga masa depan mereka. Dengan pengetahuan yang sederhana dan kebiasaan yang konsisten, kita bisa menciptakan generasi yang bukan hanya cerdas dan percaya diri, tetapi juga memiliki senyum yang sehat dan kuat.

Semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca dan menjadi inspirasi untuk terus bergerak bersama dari rumah, sekolah, hingga komunitas dalam mewujudkan generasi anak Indonesia yang bebas karies dan penuh senyum bahagia.

Bogor, 12 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1 DI BALIK SENYUM ANAK.....	1
A. Fakta Tentang Gigi Berlubang Pada Anak Indonesia	1
B. Bagaimana Karies Terbentuk Sejak Usia Dini	4
C. Peran Keluarga dan Sekolah dalam Menjaga Kebersihan Mulut	6
D. Dampak Karies Terhadap Tumbuh Kembang dan Kepercayaan Diri.....	8
BAB 2 DUNIA MIKRO DI DALAM MULUT	11
A. Mengenal “penghuni tetap” rongga mulut.....	12
B. Si kecil yang berpengaruh besar: <i>Candida</i> dan kawan-kawan.....	14
C. Saat Mikroba Baik Berubah jadi Penyebab Masalah	16
D. Mengapa Kebersihan Mulut Memengaruhi Keseimbangan Mikroba.....	18
BAB 3 SAAT GULA DAN PLAK BEKERJA SAMA.....	21
A. Bagaimana gula membantu mikroba membentuk plak.....	22
B. Proses terbentuknya lubang gigi yang sering diabaikan.....	24
C. Kebiasaan Makan Manis yang Mempercepat Kerusakan Gigi	26
D. Cara Sederhana Menekan Risiko Karies Sejak Dini	27
BAB 4 MENGENALI SINYAL AWAL DARI MULUT ANAK.....	31
A. Tanda-Tanda Awal Kerusakan Gigi yang Bisa Dikenali Di Rumah.....	32
B. Warna Putih Buram, Napas Asam, dan Plak Menebal: Apa Artinya?.....	33

C. Apa Yang Sebenarnya Terjadi Pada Gigi Saat Enamel Mulai Melemah	36
D. Kapan Harus Berkonsultasi dengan Dokter Gigi	38
BAB 5 PETA MIKRO	41
A. Bagaimana Lingkungan Mulut Membentuk “Peta Risiko” ..	41
B. Faktor Biologis, Perilaku, Dan Kebersihan yang Saling Berkaitan	42
C. Mengenal <i>Candida Albicans</i> dan Perannya dalam Peta ini..	43
D. Cara Sederhana Mengenali Anak yang Berisiko Tinggi Karies.....	45
BAB 6 MENJAGA KESEIMBANGAN MIKRO DI MULUT	49
A. Bagaimana pH Mulut dan Air Liur Memengaruhi Kesehatan Gigi	50
B. Peran Menyikat Gigi, Makanan Berserat, dan Air Putih.....	52
C. Rutinitas Harian Untuk Menjaga Ekosistem Mulut Tetap Sehat.....	54
D. Menjadikan Perawatan Gigi Bagian dari Gaya Hidup Anak.....	56
BAB 7 STRATEGI PRAKTIS MENCEGAH KARIES.....	59
A. Mengatur Konsumsi Gula dan Jajanan Anak Sekolah	59
B. Mengenal Peran Fluor, Xylitol, dan Bahan Alami Pelindung Gigi	60
C. Kebiasaan “3 Kali Sikat” dan Cara Membuatnya Menyenangkan.....	61
D. Membangun Rutinitas Sehat di Rumah dan di Sekolah	61
BAB 8 KOLABORASI KELUARGA, SEKOLAH, DAN TENAGA KESEHATAN	63
A. Mengapa Pencegahan Karies Perlu Kerja Sama.....	64
B. Peran Guru Uks dan Sekolah dalam Menjaga Kesehatan Gigi Siswa	67
C. Program Sederhana yang Bisa Diterapkan Di Kelas.....	68

D. Gerakan “Senyum Sehat Anak Sekolah”	69
BAB 9 DARI SENYUM KE MASA DEPAN	73
A. Mengapa Gigi Sehat Berarti Masa Depan yang Lebih Cerah	73
B. Menjadikan Kebersihan Mulut Bagian dari Karakter Anak	74
C. Harapan Menuju Generasi Bebas Karies di Indonesia.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
INDEKS	78
GLOSARIUM	81
PROFIL PENULIS	83

BAB 1 -

DI BALIK SENYUM ANAK

Setiap anak memiliki senyum khas yang polos dan memancarkan kebahagiaan yang murni. Namun di balik senyum itu, tersimpan cerita yang tidak selalu terlihat oleh mata. Ada anak yang tersenyum sambil menahan nyeri di giginya, ada pula yang enggan tertawa lepas karena merasa malu dengan kondisi giginya. Senyum mereka seolah sederhana, tetapi di dalamnya terdapat gambaran tentang kesehatan, kebiasaan, dan perhatian orang-orang di sekeliling mereka.

Bab ini mengajak pembaca menelusuri lebih dalam makna sebuah senyum anak. Kita akan melihat bagaimana gigi, yang sering dianggap bagian kecil dari tubuh, ternyata memiliki peran besar dalam tumbuh kembang anak. Dari fakta tentang gigi berlubang hingga peran keluarga dan sekolah, bab ini membuka pemahaman baru bahwa menjaga kesehatan gigi anak bukan hanya soal kebersihan, tetapi juga tentang membangun masa depan yang lebih sehat, ceria, dan percaya diri.

A. Fakta Tentang Gigi Berlubang Pada Anak Indonesia

Senyum anak Indonesia begitu menawan yang menggambarkan kepolosan dan kebahagiaan masa kecil yang tak ternilai. Namun di balik senyum itu, tersembunyi kenyataan yang kerap luput dari perhatian kita. Banyak anak yang tampak ceria ternyata menyimpan rasa tidak nyaman karena masalah pada gigi mereka.

Menurut berbagai laporan kesehatan nasional dan berbagai survei lapangan, lebih dari delapan dari sepuluh anak Indonesia mengalami gigi berlubang. Angka yang tinggi ini memperlihatkan

bahwa karies bukan sekadar masalah kecil yang bisa diabaikan, melainkan persoalan kesehatan masyarakat yang serius dan perlu ditangani bersama.

Masalah ini tidak hanya berkaitan dengan kebiasaan menggosok gigi, tetapi juga mencerminkan kebiasaan hidup, pola makan, serta tingkat kesadaran keluarga dan lingkungan sekolah terhadap kesehatan mulut anak. Setiap senyum yang terlihat indah bisa saja menyimpan rasa nyeri atau ketidaknyamanan yang mengganggu aktivitas belajar, bermain, dan tumbuh kembang mereka.

Kebanyakan kasus karies dimulai tanpa disadari, seperti musuh kecil yang bekerja diam-diam di dalam mulut anak. Mereka tetap tersenyum, tetap bermain dengan ceria, sementara pada sela-sela giginya mulai terbentuk lubang-lubang kecil akibat sisa makanan yang tidak dibersihkan secara sempurna. Plak yang menempel menjadi tempat nyaman bagi bakteri dan jamur untuk berkembang, menghasilkan asam yang perlahan mengikis lapisan pelindung gigi. Rasa sakit biasanya tidak langsung muncul. Lubang gigi yang baru terbentuk sering kali tidak menimbulkan gejala, membuat anak dan orang tua lengah. Namun ketika karies sudah mencapai bagian dalam gigi, barulah muncul rasa ngilu dan nyeri saat makan, bahkan pembengkakan pada gusi. Pada titik itu, sebagian anak menjadi sulit makan, sulit tidur, dan kehilangan semangat belajar karena rasa tidak nyaman yang terus-menerus dirasakan. Tak jarang, anak menjadi rewel, menolak menyikat gigi karena takut sakit, atau lebih memilih makanan lembut yang justru memperburuk kondisi giginya. Dari luar, mungkin tampak sepele, tetapi di dalam rongga mulut sedang berlangsung proses yang perlahan namun pasti melemahkan gigi dan menurunkan kualitas hidup anak.

Tingginya kasus gigi berlubang pada anak Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berkaitan. Salah satunya adalah pola konsumsi makanan manis yang sulit dihindari di tengah maraknya jajanan sekolah dan minuman manis dalam kemasan.

Banyak anak terbiasa mengonsumsi gula secara berlebihan, baik melalui permen, minuman bersoda, maupun makanan ringan yang mengandung karbohidrat sederhana. Selain itu, kesadaran untuk menyikat gigi secara teratur masih rendah. Banyak anak hanya menyikat gigi di pagi hari, bahkan tidak sedikit yang melakukannya tanpa teknik yang benar. Peran orang tua dalam membimbing dan memastikan rutinitas kebersihan mulut sering kali terabaikan karena kesibukan atau kurangnya pengetahuan tentang pentingnya perawatan gigi anak sejak dini.

Faktor lain yang memperburuk keadaan adalah minimnya pemeriksaan gigi rutin di sekolah atau puskesmas. Di sejumlah daerah, kegiatan pemeriksaan gigi berkala belum menjadi program wajib, sehingga banyak anak yang baru mendapatkan penanganan setelah karies sudah parah. Di wilayah pedesaan, kondisi ini diperberat oleh keterbatasan fasilitas kesehatan gigi, kurangnya tenaga medis terlatih, dan belum optimalnya edukasi kesehatan mulut. Padahal, dengan pemeriksaan sederhana dan edukasi rutin, banyak kasus karies bisa dicegah sejak dini. Jika setiap sekolah memiliki jadwal pemeriksaan gigi berkala dan setiap keluarga membiasakan perawatan gigi di rumah, maka angka gigi berlubang pada anak Indonesia dapat berkurang secara signifikan.

Padahal, gigi yang sehat adalah fondasi awal tumbuh kembang yang optimal. Gigi yang kuat membantu anak menikmati berbagai jenis makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tubuhnya, sekaligus mendukung pembentukan suara dan pelafalan yang jelas saat belajar berbicara. Gigi yang bersih juga membuat anak merasa nyaman dan bebas berekspresi.

Lebih dari sekadar fungsi fisik, gigi yang sehat berperan penting dalam mendukung rasa percaya diri anak. Senyum yang indah memberi dorongan psikologis positif, membuat anak lebih berani berinteraksi, tertawa lepas, dan tampil di lingkungan sosial tanpa rasa malu. Karena itu, perhatian terhadap kesehatan gigi sejak usia dini bukan hanya soal estetika, tetapi juga bagian penting dari pembentukan karakter dan kesejahteraan anak secara menyeluruh.

B. Bagaimana Karies Terbentuk Sejak Usia Dini

Karies atau gigi berlubang tidak terjadi begitu saja. Ia terbentuk melalui proses yang panjang dan kompleks, seperti kisah kecil yang dimulai dari keseharian anak-anak kita. Di dalam mulut, setiap saat berlangsung interaksi antara air liur, sisa makanan, dan jutaan mikroorganisme yang hidup berdampingan dimana sebagian berperan menjaga keseimbangan alami mulut, sebagian lagi bisa menjadi musuh dalam selimut. Mereka hidup di lapisan tipis yang disebut plak, yang terbentuk dari campuran protein air liur, sisa makanan, dan koloni mikroba.

Plak yang tampak lembut dan tidak berbahaya ternyata menjadi tempat strategis bagi mikroorganisme untuk berkembang. Dalam lingkungan yang lembab dan kaya gula, mikroba ini mulai menghasilkan zat asam dari proses metabolisme yang lambat laun melemahkan permukaan gigi. Di antara penghuni plak tersebut, terdapat jamur dan bakteri yang bekerja bersama sebuah kolaborasi kecil yang, jika dibiarkan, mampu menyebabkan kerusakan besar pada gigi anak.

Proses ini tidak berlangsung sehari dua hari; ia terbentuk dari kebiasaan yang terulang dari sisa permen yang menempel setelah sekolah, minuman manis sebelum tidur, hingga lupa menyikat gigi pada malam hari. Setiap kebiasaan kecil itu memberi kesempatan bagi mikroorganisme untuk terus bekerja membentuk karies tanpa kita sadari.

Ketika anak sering mengonsumsi makanan manis atau minuman tinggi gula, sisa makanan yang menempel di gigi menjadi sumber energi bagi mikroba di dalam mulut. Mikroba ini menghasilkan asam dari proses fermentasi gula, dan asam tersebut secara perlahan melarutkan lapisan pelindung gigi, yaitu enamel.



Gambar 1. Empat faktor utama penyebab karies

Proses ini disebut demineralisasi.

Semakin sering anak mengonsumsi gula tanpa diimbangi dengan kebersihan mulut yang baik, semakin cepat proses demineralisasi terjadi. Dalam waktu tertentu, enamel melemah dan terbentuklah lubang kecil. Jika tidak ditangani, lubang ini akan semakin dalam hingga mencapai lapisan dentin, menyebabkan nyeri, bahkan infeksi.

Menariknya, berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa *Candida*, sejenis jamur alami yang sebenarnya juga ada pada setiap mulut manusia, dapat berperan lebih dari yang selama ini kita kira. Dalam kondisi tertentu, *Candida* bisa bertransformasi menjadi mikroba oportunistik yang memperkuat pembentukan plak, menahan asam, dan memperpanjang kondisi keasaman di dalam mulut. Lingkungan yang asam ini menciptakan situasi yang

sempurna bagi proses pelarutan enamel gigi, sehingga kerusakan terjadi lebih cepat daripada biasanya.

Candida bahkan dapat bekerja sama dengan bakteri penyebab karies, membentuk koloni yang kuat di permukaan gigi dan membuat plak sulit dibersihkan hanya dengan menyikat gigi biasa. Jika tidak dijaga, ekosistem mikro yang seharusnya seimbang akan terganggu, dan mulut menjadi tempat berkembangnya mikroba penyebab masalah.

Inilah sebabnya, menjaga keseimbangan mikroorganisme di dalam mulut menjadi hal yang sangat penting. Tidak cukup hanya dengan menyikat gigi dua kali sehari, tetapi juga dengan memelihara ekosistem sehat di dalam rongga mulut anak, melalui kebiasaan makan yang baik, konsumsi air putih yang cukup, serta pemeriksaan gigi berkala yang membantu memastikan mikroba di mulut tetap terkendali.

C. Peran Keluarga dan Sekolah dalam Menjaga Kebersihan Mulut

Menjaga kebersihan gigi anak bukan tugas dokter gigi semata. Justru, tanggung jawab utama berada di lingkungan terdekat anak yaitu keluarga dan sekolah yang setiap harinya berinteraksi langsung dengan mereka. Di sinilah fondasi kebiasaan baik dibangun. Orang tua, saudara, bahkan guru memiliki peran besar dalam menanamkan kesadaran bahwa gigi yang bersih adalah bagian penting dari kesehatan tubuh dan kepercayaan diri. Dengan dukungan dan teladan dari lingkungan ini, anak belajar bahwa menjaga kebersihan mulut bukan kewajiban, melainkan gaya hidup sehat yang menyenangkan.

Di rumah, orang tua adalah contoh pertama dan utama bagi anak-anak mereka. Segala sesuatu yang dilakukan orang tua akan menjadi cerminan dan pembelajaran bagi anak, termasuk dalam hal menjaga kebersihan gigi dan mulut. Anak tidak hanya

mendengarkan nasihat, tetapi juga meniru perilaku. Ketika mereka melihat orang tuanya rajin menyikat gigi dua kali sehari, berkumur setelah makan, dan memilih makanan sehat daripada camilan manis, kebiasaan itu perlahan menjadi bagian dari kehidupan mereka. Sebaliknya, ketika orang tua kurang memberi teladan, misalnya jarang menyikat gigi malam hari atau sering mengonsumsi makanan manis tanpa memperhatikan kebersihan mulut, anak pun cenderung meniru hal yang sama. Tanpa arahan dan contoh nyata, anak akan sulit memahami mengapa perawatan gigi penting. Oleh karena itu, keluarga harus menjadi lingkungan pertama yang memperkenalkan kebiasaan sehat sebagai bagian dari rutinitas harian yang menyenangkan dan penuh perhatian.

Sekolah juga memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan kebiasaan hidup sehat, termasuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Melalui kegiatan **UKS (Usaha Kesehatan Sekolah)**, guru dan petugas kesehatan dapat menjadi garda terdepan dalam memberikan edukasi tentang pentingnya kebersihan mulut. Edukasi ini tidak hanya berupa teori, tetapi juga kegiatan interaktif seperti praktik langsung menyikat gigi dengan benar, pemilihan makanan sehat untuk sarapan, dan pengenalan jenis jajanan yang baik bagi kesehatan gigi. Program “Sikat Gigi Bersama” yang dilakukan secara rutin di sekolah terbukti efektif dalam menanamkan kebiasaan positif sejak dini. Anak-anak belajar bahwa menyikat gigi bukan sekedar kewajiban, tetapi kegiatan menyenangkan yang bisa dilakukan bersama teman-teman. Di beberapa sekolah, kegiatan ini dikemas dengan lagu atau permainan sederhana sehingga suasana ceria dan penuh semangat.

Selain itu, sekolah juga dapat bekerja sama dengan puskesmas atau dokter gigi setempat untuk melakukan pemeriksaan gigi berkala. Langkah kecil seperti ini membantu mendeteksi masalah sejak awal dan menumbuhkan kesadaran bahwa gigi sehat adalah bagian dari kebanggaan diri. Dengan pendekatan yang edukatif dan konsisten, sekolah mampu menciptakan lingkungan yang ramah terhadap kesehatan gigi anak.

Kolaborasi antara keluarga dan sekolah menjadi kunci keberhasilan dalam menjaga kesehatan gigi anak. Orang tua memastikan kebiasaan baik diterapkan di rumah melalui pengawasan, contoh nyata, dan rutinitas harian yang positif, sementara sekolah memperkuat pemahaman dengan memberikan edukasi, pengawasan, dan kegiatan terstruktur yang mendorong kebiasaan baik. Keduanya memiliki peran yang saling melengkapi dimana keluarga membangun dasar perilaku, dan sekolah memperluas pengaruhnya melalui lingkungan belajar yang mendukung. Dengan adanya komunikasi yang baik antara orang tua dan pihak sekolah, setiap anak mendapatkan bimbingan yang konsisten, baik di rumah maupun di lingkungan pendidikan. Melalui sinergi ini, anak-anak tidak hanya diajarkan cara menjaga kebersihan gigi, tetapi juga memahami alasan dan manfaatnya. Dengan cara itu, mereka tumbuh dalam lingkungan yang mendukung kesehatan mulut secara berkelanjutan, menjadikan kebersihan diri sebagai bagian alami dari gaya hidup mereka.

D. Dampak Karies Terhadap Tumbuh Kembang dan Kepercayaan Diri

Banyak orang menganggap gigi berlubang pada anak sebagai hal yang wajar, dengan alasan bahwa gigi tersebut akan copot dan digantikan oleh gigi permanen ketika anak tumbuh besar. Pandangan ini tampak logis di permukaan, namun sesungguhnya menyesatkan. Padahal, kerusakan pada gigi susu dapat menimbulkan dampak jangka panjang yang tidak bisa diabaikan, baik terhadap kesehatan fisik, proses tumbuh kembang, maupun aspek emosional anak. Gigi susu bukan sekadar 'pengganti sementara'; ia berfungsi sebagai penuntun bagi pertumbuhan gigi permanen dan membantu anak belajar makan, berbicara, serta tersenyum dengan percaya diri.

Secara fisik, gigi berlubang dapat menyebabkan nyeri yang mengganggu aktivitas sehari-hari dan menimbulkan kesulitan saat

mengunyah makanan. Anak yang kesakitan biasanya cenderung memilih makanan yang lembut, dingin, atau bahkan menolak makan sama sekali. Kebiasaan ini menyebabkan asupan gizinya menjadi tidak seimbang, sehingga kebutuhan nutrisi penting untuk pertumbuhan tulang, otot, dan perkembangan otak tidak terpenuhi secara optimal. Dalam jangka panjang, kondisi ini tidak hanya memengaruhi pertumbuhan tubuh, tetapi juga daya tahan tubuh dan tingkat energi anak, membuatnya lebih mudah lelah dan kurang fokus dalam belajar maupun bermain.

Dari sisi kesehatan mulut, infeksi pada gigi susu bisa menyebar ke jaringan sekitar seperti gusi, rahang, bahkan jaringan lunak di sekitarnya. Jika dibiarkan, infeksi ini dapat menyebabkan pembengkakan, rasa nyeri yang terus-menerus, dan dalam beberapa kasus bisa memengaruhi pertumbuhan gigi permanen yang sedang terbentuk di bawahnya.

Selain itu, kerusakan gigi susu juga dapat mengubah posisi gigi di rahang, sehingga berdampak pada susunan gigi tetap nantinya. Anak juga bisa mengalami kesulitan berbicara dengan jelas, karena posisi dan bentuk gigi memengaruhi pengucapan huruf tertentu seperti S, F, atau T. Akibatnya, kemampuan berbicara anak dapat terganggu dan menurunkan kepercayaan dirinya saat berinteraksi dengan orang lain.

Dampaknya tak berhenti di situ. Secara psikologis, anak dengan gigi berlubang atau gigi yang rusak sering merasa minder saat tersenyum atau berbicara di depan teman-temannya. Mereka mungkin menutupi mulut saat tertawa, enggan difoto, atau memilih diam dalam situasi sosial karena takut diejek atau merasa malu dengan kondisi giginya. Seiring waktu, perasaan ini dapat tumbuh menjadi ketidakpercayaan diri yang lebih dalam. Banyak di antara mereka yang menjadi lebih pendiam, menarik diri dari lingkungan bermain, dan kehilangan motivasi untuk tampil di depan umum. Dalam jangka panjang, hal ini bisa memengaruhi kemampuan sosial anak dan membentuk citra diri negatif yang terbawa hingga remaja.

Karena itu, menjaga gigi anak sejak dini bukan hanya untuk kesehatan mulut semata, tetapi juga untuk menjaga keceriaan, rasa percaya diri, dan kualitas hidup mereka. Perawatan gigi sejak usia dini memberikan dasar bagi anak untuk tumbuh dengan tubuh yang sehat dan pikiran yang positif. Gigi yang kuat dan bersih bukan hanya membantu anak menikmati makanan dengan baik, tetapi juga memperkuat rasa percaya dirinya untuk tersenyum dan berinteraksi di lingkungan sosialnya. Anak yang terbiasa merawat gigi akan lebih mudah memahami arti disiplin, kebersihan, dan tanggung jawab terhadap diri sendiri. Gigi yang sehat membantu anak tumbuh dengan bahagia dan tersenyum tanpa rasa takut, berbicara dengan percaya diri, tertawa lepas bersama teman, dan menikmati setiap tahap masa kecilnya dengan penuh semangat dan keyakinan diri.

Senyum anak bukan hanya tanda kebahagiaan, tetapi juga cerminan kesehatan mereka. Di balik senyum yang sederhana, ada tanggung jawab besar bagi orang tua, guru, dan masyarakat untuk memastikan setiap anak memiliki gigi yang sehat dan kuat. Melalui kesadaran, kebiasaan, dan perhatian yang konsisten, kita dapat menanamkan dasar bagi generasi bebas karies dan penuh senyum percaya diri.

BAB 2 - DUNIA MIKRO DI DALAM MULUT

Di balik senyum setiap anak, tersimpan dunia kecil yang sibuk bekerja tanpa henti yaitu dunia mikroorganisme di dalam mulut. Mereka tidak terlihat oleh mata, namun perannya luar biasa besar dalam menjaga sekaligus mengancam kesehatan gigi dan mulut. Mulut manusia bukan hanya tempat untuk berbicara, makan, atau tertawa, tetapi juga merupakan rumah bagi lebih dari 700 jenis mikroba yang saling berinteraksi. Ada yang menjadi penjaga alami, membantu menetralkan asam dan melindungi permukaan gigi, namun ada pula yang berubah menjadi perusak saat keseimbangan terganggu.

Bayangkan, setiap kali seorang anak mengunyah makanan manis atau lupa menyikat gigi sebelum tidur, seluruh ekosistem mikroba ini ikut bereaksi. Gula yang tertinggal menjadi “pesta kecil” bagi mikroorganisme, yang kemudian menghasilkan asam dan mulai mengikis enamel gigi. Di sisi lain, ketika kebersihan terjaga dan air liur bekerja optimal, mulut tetap seimbang dan mikroba jahat tidak mendapat kesempatan berkembang.

Bab ini akan membawa pembaca menjelajahi dunia tak kasatmata itu dengan mengenal siapa saja para penghuninya, memahami bagaimana mereka bekerja, serta menemukan cara sederhana untuk menjaga keseimbangannya agar senyum anak tetap sehat, kuat, dan penuh percaya diri.

A. Mengenal “penghuni tetap” rongga mulut



Gambar 2. Penghuni tetap rongga mulut

Rongga mulut kita adalah sebuah dunia kecil yang hidup dan selalu berubah, penuh dengan jutaan mikroorganisme yang berinteraksi secara terus-menerus, baik dengan sesamanya maupun dengan tubuh manusia. Mereka hidup di berbagai tempat di permukaan lidah yang lembut, gusi yang melindungi akar gigi, langit-langit mulut, bahkan di sela-sela gigi yang sempit. Setiap sudut rongga mulut memiliki karakteristik lingkungan yang unik, sehingga menjadi rumah bagi jenis mikroba yang berbeda-beda.

Sebagian besar dari mikroba ini hidup damai, membantu menjaga keseimbangan mulut dengan melawan bakteri berbahaya, membantu memecah sisa makanan, dan mendukung proses pencernaan awal. Mereka bekerja layaknya pasukan kecil yang menjaga benteng pertahanan pertama tubuh manusia. Namun, keseimbangan ini sangat rapuh. Ketika kebersihan mulut diabaikan, asupan makanan manis berlebihan, atau daya tahan tubuh menurun, kondisi lingkungan di mulut dapat berubah. Pada saat itulah beberapa mikroba yang biasanya bersahabat bisa berbalik menjadi

musuh, memicu terbentuknya plak, menimbulkan bau mulut, atau bahkan menyebabkan karies dan infeksi jamur.

Salah satu penghuni tetap yang menarik perhatian adalah *Candida*, sejenis jamur dari golongan khamir yang hidup di rongga mulut hampir setiap orang. Dalam keadaan normal, *Candida* berperan seperti penghuni jinak yang turut menjaga keseimbangan ekosistem mikroba. Ia ditemukan dalam jumlah kecil dan biasanya tidak menimbulkan masalah apa pun. Namun, jamur ini memiliki kemampuan luar biasa untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan di dalam mulut.

Ketika daya tahan tubuh menurun, kebersihan mulut tidak terjaga, atau kadar gula dalam mulut meningkat, *Candida* mulai berkembang biak lebih cepat dari biasanya. Gula menjadi sumber energi utama yang membuatnya tumbuh subur, sementara kondisi lembab di rongga mulut memberikan tempat yang ideal untuk membentuk koloni. Perubahan kecil seperti anak yang lupa menyikat gigi malam hari atau sering mengonsumsi permen dapat menjadi awal ledakan populasi jamur ini.

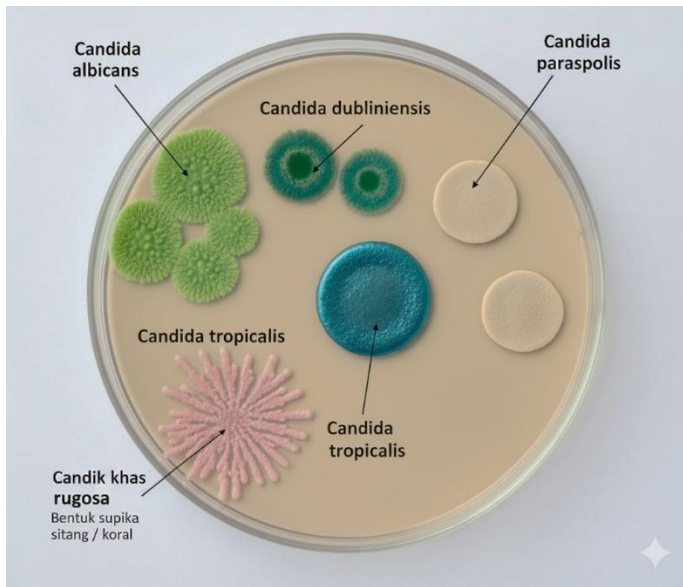
Dalam kondisi yang tidak seimbang, *Candida* dapat berubah sifat dari sekadar penghuni pasif menjadi mikroba oportunistik yang agresif. Ia menempel kuat pada permukaan gigi dan jaringan lunak, membentuk lapisan tipis seperti film yang sulit dibersihkan. Dari sinilah proses kerusakan mulai terjadi: jamur bekerja bersama bakteri untuk menghasilkan asam yang mempercepat pelarutan enamel gigi dan merusak jaringan sekitarnya.

Jika kondisi ini terus berlanjut tanpa perawatan yang tepat, *Candida* tidak hanya berperan dalam mempercepat kerusakan gigi, tetapi juga dapat menimbulkan iritasi pada lidah, pipi bagian dalam, dan gusi. Dampaknya bisa berupa rasa tidak nyaman, nyeri ringan, hingga gangguan makan. Itulah mengapa memahami keberadaan *Candida* di dalam mulut anak menjadi penting — bukan untuk ditakuti, tetapi agar kita tahu bagaimana menjaga keseimbangannya agar tetap menjadi bagian alami yang bersahabat.

B. Si kecil yang berpengaruh besar: *Candida* dan kawan-kawan

Candida memiliki kemampuan beradaptasi yang luar biasa, seolah-olah ia mampu membaca perubahan lingkungan di sekitarnya. Dalam kondisi tertentu, jamur ini dapat mengubah bentuknya dari sel ragi yang lembut menjadi struktur panjang seperti benang yang disebut hifa atau pseudohifa. Bentuk inilah yang membuat *Candida* dapat menempel dengan kuat pada permukaan gigi, gusi, atau jaringan mulut, bahkan membentuk koloni yang kompleks dan sulit dihilangkan hanya dengan menyikat gigi biasa.

Jenis *Candida* banyak ditemukan dalam rongga mulut si kecil didominasi oleh *Candida albicans* jenis ini paling patogen dan memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan mulut si kecil. Selain *Candida albicans* terdapat pula jenis *Candida non-albicans* yang juga ditemukan dalam rongga mulut anak, terutama pada anak dengan karies. Jenis *Candida non Candida albicans* ini termasuk didalamnya *Candida dubliniensis*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, dan *Candida rugosa*.



Gambar 3. *Candida albicans* dan *Candida non Candida albicans*

Koloni *Candida* tidak berdiri sendiri. Mereka membentuk lapisan biofilm yang menyerupai “perisai pelindung,” menjaga komunitas mikroba dari ancaman luar seperti air liur, obat kumur, atau pembersihan mekanis. Dalam biofilm ini, jamur bekerja sama dengan bakteri penyebab karies seperti *Streptococcus mutans* untuk memperkuat plak dan meningkatkan kadar asam di dalam mulut.

Proses ini ibarat kota kecil mikroba yang sibuk bekerja siang dan malam. *Candida* menyediakan perlindungan dan bahan perekat, sementara bakteri menghasilkan asam yang mengikis enamel gigi. Keduanya saling melengkapi dalam menciptakan kondisi yang semakin tidak bersahabat bagi gigi anak. Dari luar, gigi tampak biasa saja, tetapi di permukaannya sedang berlangsung perang mikroskopis antara kekuatan alami tubuh dan koloni mikroba yang terus berkembang.

Pada anak-anak usia sekolah dasar, kebiasaan mengonsumsi makanan manis dan kurangnya kebersihan mulut menciptakan lingkungan yang sangat ideal bagi *Candida* untuk berkembang biak. Gula dari makanan dan minuman yang dikonsumsi menjadi sumber

energi utama bagi jamur ini, membuatnya tumbuh lebih cepat dan aktif. Ketika sisa-sisa makanan manis menempel di gigi dan tidak segera dibersihkan, jamur memanfaatkannya untuk memperkuat koloni dan memperbanyak diri di area tersebut.

Perubahan ini juga memicu penurunan pH di dalam mulut, menciptakan suasana yang lebih asam. Dalam kondisi ini, enamel sebagai lapisan pelindung terluar gigi yang mulai melemah dan kehilangan mineral pentingnya. Semakin sering anak makan atau minum yang manis, semakin lama kondisi asam ini bertahan, memberikan kesempatan bagi mikroba untuk terus bekerja mengikis lapisan gigi sedikit demi sedikit.

Kebiasaan sederhana seperti meminum air putih setelah makan manis atau menyikat gigi sebelum tidur dapat memutus siklus ini. Namun sayangnya, banyak anak belum menyadari dampaknya. Tanpa kebiasaan menjaga kebersihan mulut, setiap camilan manis bisa menjadi awal terbentuknya lubang kecil di gigi yang perlahan berkembang menjadi karies. Oleh karena itu, penting bagi orang tua untuk memperhatikan pola makan dan kebiasaan kebersihan anak, agar dunia mikro di mulut tetap seimbang dan tidak berubah menjadi medan pertempuran yang merugikan.

C. Saat Mikroba Baik Berubah jadi Penyebab Masalah

Tidak semua mikroba di dalam mulut bersifat jahat. Sebagian besar justru berfungsi menjaga keseimbangan ekosistem mikroba agar tetap stabil. Namun, ketika keseimbangan terganggu, mikroba yang semula “baik” dapat berubah menjadi penyebab masalah. Misalnya, ketika produksi air liur menurun, kadar gula meningkat, atau pH mulut turun drastis, *Candida* yang semula tidak berbahaya bisa berkembang secara berlebihan dan memicu infeksi.

Dalam situasi ini, *Candida* tidak bekerja sendirian. Ia berinteraksi erat dengan bakteri pembentuk asam dalam sebuah kolaborasi yang sangat efektif untuk membangun biofilm kuat di

permukaan gigi. Biofilm ini dapat dibayangkan seperti kota kecil yang dipenuhi lapisan-lapisan mikroorganisme dengan struktur yang rapat dan saling melindungi. Setiap lapisan memiliki fungsi tersendiri, ada yang memproduksi zat perekat untuk mempertahankan koloni, ada pula yang menghasilkan asam guna memperlemah enamel gigi.

Lapisan biofilm ini bekerja layaknya benteng pertahanan kokoh yang melindungi para penghuni mikroba dari serangan luar. Sikat gigi biasa atau air liur yang mengalir tidak cukup untuk menghancurkannya. Semakin lama dibiarkan, biofilm akan menebal dan menjadi tempat berkembang biak yang nyaman bagi bakteri serta jamur. Ketika lapisan ini semakin padat, kemampuan air liur untuk menetralkan asam pun menurun drastis.

Hasilnya, enamel gigi perlahan terkikis dari hari ke hari. Permukaannya mulai kehilangan kilau alami dan menjadi lebih rentan terhadap zat asam. Jika tidak segera diatasi, proses ini akan terus berlanjut hingga akhirnya terbentuklah lubang kecil pada gigi, yang menjadi awal dari karies. Proses ini sering kali berlangsung diam-diam tanpa rasa sakit di awal, sehingga banyak anak dan orang tua baru menyadarinya ketika kerusakan sudah cukup parah.

Selain menimbulkan risiko karies, pertumbuhan *Candida* yang berlebihan juga dapat menyebabkan infeksi jamur di mulut yang dikenal dengan istilah kandidiasis oral. Infeksi ini tampak sebagai bercak putih kekuningan di lidah, pipi bagian dalam, atau langit-langit mulut, yang kadang disertai rasa perih dan sensasi terbakar. Anak yang mengalaminya mungkin merasa tidak nyaman saat makan, minum, atau bahkan berbicara.

Pada kasus yang lebih parah, kandidiasis dapat membuat anak kehilangan nafsu makan karena rasa nyeri yang timbul setiap kali mengunyah. Jika dibiarkan, infeksi dapat menyebar dan mengganggu keseimbangan flora normal di mulut, membuat proses pemulihan semakin sulit. Namun, kondisi ini sebenarnya dapat

dicegah dengan menjaga kebersihan mulut dan memperkuat sistem pertahanan alami tubuh.

Kandidiasis menjadi pengingat bahwa dunia mikro di dalam mulut sangat sensitif terhadap perubahan. Ketika keseimbangan mikroba terganggu akibat konsumsi gula berlebih, penggunaan antibiotik jangka panjang, atau penurunan daya tahan tubuh maka jamur seperti *Candida* dapat mengambil alih dan mengubah keadaan menjadi tidak sehat. Oleh sebab itu, menjaga kebersihan mulut, asupan nutrisi, serta kebiasaan hidup sehat menjadi kunci penting agar mikroba tetap berada dalam keseimbangan yang mendukung kesehatan dan kenyamanan anak.

D. Mengapa Kebersihan Mulut Memengaruhi Keseimbangan Mikroba

Kebersihan mulut yang baik adalah benteng pertama yang melindungi anak dari serangan berbagai gangguan mikroba. Setiap tindakan sederhana, seperti menyikat gigi dua kali sehari, berkumur setelah makan, dan memeriksakan gigi ke dokter secara rutin, merupakan investasi jangka panjang untuk menjaga keseimbangan ekosistem mikroba di dalam mulut. Kebiasaan ini tidak hanya membersihkan gigi secara fisik, tetapi juga membantu menjaga harmoni antara mikroorganisme baik dan jahat yang hidup di sana.

Namun, ketika kebersihan mulut diabaikan, sisa makanan yang terselip di sela-sela gigi menjadi sumber energi bagi mikroba untuk berkembang biak dengan cepat. Mikroba ini membentuk koloni yang semakin besar, menciptakan lapisan plak lengket yang sulit dibersihkan. Plak yang menumpuk bukan hanya membuat gigi tampak kusam, tetapi juga menciptakan lingkungan asam yang perlahan merusak enamel dan mengundang masalah kesehatan mulut lainnya. Oleh karena itu, menjaga kebersihan mulut sejak dini bukan sekadar rutinitas, melainkan bagian dari membangun kebiasaan hidup sehat yang melindungi senyum anak hingga dewasa.

Air liur memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan mikroorganisme di dalam mulut. Zat cair alami ini bukan sekadar pelumas, tetapi juga berfungsi sebagai pelindung utama yang menjaga kebersihan dan kesehatan rongga mulut. Ia bekerja setiap saat bahkan ketika seseorang sedang tidur untuk membersihkan sisa makanan, menetralkan asam yang dihasilkan mikroba, serta menjaga kelembapan agar jaringan mulut tetap sehat.

Air liur juga mengandung enzim dan protein antimikroba yang membantu melawan pertumbuhan bakteri dan jamur berlebih, termasuk *Candida*. Ia bertindak seperti “pasukan penjaga” yang mengatur keseimbangan populasi mikroba sehingga tidak ada satu jenis yang mendominasi. Namun, ketika anak jarang minum air putih, mengalami dehidrasi, atau terlalu sering mengonsumsi makanan dan minuman manis, pH mulut turun dan produksi air liur berkurang.

Dalam kondisi ini, air liur kehilangan sebagian besar kemampuannya untuk melindungi gigi. Mikroba pembentuk asam, termasuk *Candida*, dapat tumbuh lebih cepat dan menempel kuat pada permukaan gigi. Jika dibiarkan, kondisi ini tidak hanya menyebabkan bau mulut atau rasa tidak nyaman, tetapi juga mempercepat kerusakan enamel dan pembentukan karies. Dengan kata lain, menjaga kecukupan air putih dan kebersihan mulut bukan hanya soal kebiasaan, tetapi bagian penting dari sistem pertahanan alami tubuh yang melindungi senyum anak setiap hari.

Keseimbangan mikroba di dalam mulut sejatinya mencerminkan pola hidup dan kebiasaan sehari-hari seseorang. Setiap tindakan kecil, seperti mengurangi konsumsi jajanan manis, memperbanyak minum air putih, dan membiasakan diri menyikat gigi malam sebelum tidur, memiliki dampak besar terhadap kesehatan ekosistem mikroba di mulut.

Kebiasaan ini mungkin tampak sederhana, namun berpengaruh langsung terhadap kemampuan alami tubuh untuk menjaga harmoni antara mikroba baik dan mikroba yang berpotensi

menyebabkan gangguan. Ketika anak terbiasa menjaga kebersihan mulutnya, mereka sesungguhnya sedang melatih diri untuk merawat tubuh secara menyeluruh.

Orang tua berperan penting dalam membimbing dan mencontohkan kebiasaan ini. Dengan perhatian kecil namun konsisten, dunia mikro di dalam mulut anak akan tetap seimbang, enamel gigi akan terjaga, dan proses alami perlindungan tubuh dapat berjalan optimal. Karena dari keseimbangan kecil yang tak kasatmata itulah lahir senyum sehat, kuat, dan penuh percaya diri yang akan bertahan seumur hidup.

Untuk mendapatkan full ebook silakan hubungi penerbit