

TULANGKU BUTUH MAKAN!



Pada saat bayi tulang kita berjumlah 270, setelah kita dewasa jumlah tulang kita menyusut menjadi 206, bagaimana bisa seperti itu?

Setelah dewasa ada beberapa tulang yang menyatu, makanya jumlahnya menjadi sedikit dibanding tulang bayi. Tulang disebut sebagai alat gerak pasif, karena yang menggerakkan tulang adalah otot.

Bergerak merupakan aktifitas teman-teman yang berusia pra remaja maupun remaja. Bergerak adalah memadu tulang dan otot. Bergerak ada yang seluruh tubuh misalkan berpindah tempat, bisa juga sebagian, contohnya menggerakkan tangan.

Keselarasan antara tulang dengan otot harus kita perhatikan, karena jika terjadi kesalahan terkilir atau jatuh, maka perlu ada perbaikan.

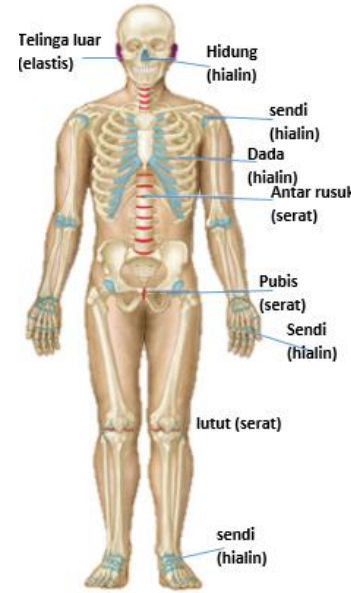
Agar teman-teman bisa berhati-hati, sebaiknya kita mengenal tulang kita, jenis, struktur, gangguan pada sistem gerak manusia.

JENIS TULANG

Jenis Tulang ada tulang rawan (kartilago) dan tulang keras (osteon) Cermati torso di samping!

Yang berwarna biru adalah tulang rawan dan yang berwarna putih adalah tulang keras.

Osifikasi adalah proses terjadinya tulang rawan menjadi tulang keras. Hanya tulang rawan yang mengandung matriks yang bisa menjadi tulang keras. Pengisian matriks diperlukan protein, senyawa kapur dan fosfor agar tulang bersifat keras. Untuk proses penulangan diperlukan vitamin D dan sinar matahari.



Pada masa pertumbuhan penuh makanan dengan gizi seimbang agar tulang tumbuh dengan baik.

Beberapa makanan yang mendukung perkembangan tulang adalah:

- **Yogurt**, kaya vitamin D dan mengandung kalsium.
- **Susu** 200 ml akan menyumbangkan 90 kalori
- **Sarden**, ikan dengan tulangnya yang terdapat pada sarden kaleng banyak mengandung kalsium dan vitamin D
- **Telur**, vitamin D terkandung dalam kuning telur
- **Salmon**, mengandung asam lemak omega 3 dan kaya akan vitamin D.
- **Bayam**, bisa menggantikan susu jika tidak suka susu. Semangkuk bayam menyumbangkan 25% kebutuhan harian.
- **Sereal**, banyak sereal yang dilengkapi dengan vitamin D.
- **Tuna**, 80 gram tuna mengandung 154 IU vitamin D setara dengan 39% kebutuhan harian.
- **Jus jeruk**, berkontribusi dalam pembentukan kolagen dan kesehatan tulang.

- **Almon**, kacang-kacangan jenis ini banyak mengandung magnesium dan sumber kalsium.

KELAINAN PADA TULANG

Kelainan pada tulang sangat mengganggu gerak kita, hal ini dapat terjadi karena kekurangan vitamin D, kecelakaan dan penyakit.

Kekurangan Vitamin D

Vitamin D diperlukan untuk proses kalsifikasi (penulangan pada tulang). Pada mamalia tubuhnya dapat mensintesis pro vitamin D yang ada dalam tubuh menjadi vitamin D dengan bantuan sinar ultraviolet/sinar matahari. Kekurangan vitamin D akan menyebabkan Rakhitis (bentuk kaki O atau X) pada anak. Jika untuk orang tua kekurangan vitamin D akan mengakibatkan penyakit osteomalasia (tulangnya lunak).



Ternyata tidak hanya asupan vitamin D dan kalsium yang perlu kita perhatikan, kebiasaan kita bersikap yang tidak sehat dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kelainan tulang, diantaranya:

Lordosis

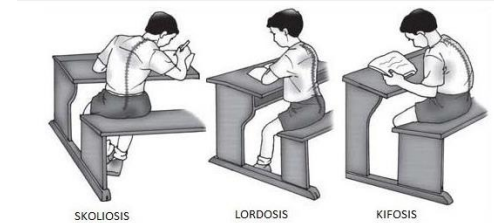
Kelainan pada leher dan panggul yang terlalu membengkok ke depan.

Kifosis

Kelainan pada tulang punggung yang terlalu membengkok ke belakang. Kelainan ini disebabkan kebiasaan menulis yang terlalu dekat sehinggalubudun membungkuk dan miring yang dilakukan selama bertahun-tahun.

Skoliosis.

Kelainan pada tulang belakang yang terlalu membengkok ke samping. Kelainan ini disebabkan kebiasaan memberi beban pada satu sisi tulang belakang dan terjadi dalam jangka waktu yang lama.



Kelainan ini terjadi akibat kita bersikap yang tidak tepat dan memberikan dampak ke tulang tubuh sekian tahun mendatang. Jadi ubahlah cara kalian bersikap dengan tubuh agar terhindar dari kelainan pada tulang.

SUDAH CUKUPKAH MINUMKU HARI INI?

Kecukupan minuman yang kita konsumsi setiap hari bisa kita lihat dari warna urine yang kita keluarkan. Kekurangan minum tentu saja akan mempengaruhi kerja organ-organ kita. Apa saja pengaruhnya? Harus bagaimana? Berapa kecukupan minum kita?

Ginjal adalah organ yang berfungsi dalam ekskresi. Ekskresi adalah proses pembebasan sisa-sisa metabolisme dari tubuh. Kelebihan air, gas, garam-garam dan materi lain yang sudah tidak berfungsi untuk tubuh. Ginjal kita menyaring darah dari yang tidak diperlukan dan menyalurkan darah yang bersih ke tubuh dan materi yang masih diperlukan tubuh akan diserap tubuh kembali dan yang tidak berguna akan dikeluarkan melalui urine.

Melalui warna urine yang kita keluarkan, maka kita akan bisa mendeteksi lebih dini kelainan yang terjadi pada ginjal. Nutrisi yang baik, air dan beberapa beberapa mineral yang terlarut seperti fosfor, natrium, kalium. Air mempunyai peranan yang sangat penting dalam membawa

zat-zat yang tidak dibutuhkan melalui urine. Mengonsumsi air yang cukup akan mampu menyelamatkan ginjal.

Dalam Detik.com dituliskan bahwa aturan minum 8 gelas perhari bukan aturan baku, tetapi tergantung banyak faktor, misalkan usia, jenis kelamin, berat badan, dimana kita berdomisili, aktivitas kita.

Menurut Taylor, pedoman yang benar untuk kecukupan air adalah setiap 35 mililiter air dikalikan dengan berat badan dalam kg.

Contohnya:
berat badan Dhani 60kg, maka kebutuhan minumannya $60 \times 35 \text{ ml} = 2100 \text{ ml} = 2,1 \text{ liter}$

Coba kamu hitung kebutuhan minummu hari ini?

Di bawah ini ada acuan untuk mengetahui kecukupan minum kita melalui warna urine yang kita keluarkan.

Warna Urine	Keterangan
	Kuning pucat, ini normal, minum anda cukup
	Kuning terang dan kuning transparan, ini normal, minum anda cukup
	Kuning madu pucat, masih dianggap normal, lebih aman jika anda menambah minum
	Kuning, anda kurang minum
	Kuning gelap, ini indikasi tubuh anda kurang sehat. Cairan di tubuh anda kurang cukup, segera tambah asupan minuman
	Kuning gelap ke oranye-oranyean, anda dehidrasi. Segera periksa ke dokter.

WAJIB TAHU ! KODE BOTOL PLASTIK



Pada saat mengisi air dalam botol bekas air mineral untuk bekal sekolah, adakah terlintas pertanyaan dalam pikiranmu, ‘Apakah botol ini layak saya gunakan lagi?’

Produk yang bermutu akan memberikan informasi mengenai produk yang digunakan. Apakah produk tersebut aman ataupun tidak aman. Selain itu untuk memudahkan memilah kemasan yang bisa di daur ulang. Kode ini dikenal juga dengan Resin Identification Code atau Kode Identifikasi Resin (Kode daur ulang plastik). Pada bawah botol mineral, kemasan plastik terdapat kode seperti gambar di bawah ini. Apakah arti kode ini?

Ini kode-kode pada plastik kemasan.

Jenis Polimer	Sifat	Penggunaan
 PET/ PETE (YES)	Jernih, kuat,transparan, kedap gas dan air, melunak pada suhu 80°C. tidak direkomendasikan untuk dipakai ulang (only single use)	
 HDPE (YES)	Kaku, kuat, keras dan buram, tahan terhadap suhu yang lebih tinggi, mudah di daur ulang, Jenis plastik ini aman untuk kemasan makanan, tapi sekali pakai. Hasil daur	

Jenis Polimer	Sifat	Penggunaan
	ulang jenis plastik ini adalah pot, ember, pipa	
 PVC (NO)	Jenis plastik yang susah di daur ulang.tidak untuk kemasan makanan, karena kandungan DEHA yang akan berbahaya jika berentuhan dengan makanan	
 LDPE (YES)	Terbuat dari bahan minyak bumi, ramah terhadap makanan, tahan terhadap uap air. Kuat, tembus cahaya. Plastik ini sulit dihancurkan tapi dapat daur ulang dimanfaatkan	
 PP (YES)	Ini adalah jenis plastik yang paling aman, kuat, transparan, tahan panas, tahan terhadap uap	
 PS (NO)	Kaku, getas, buram, sulit di daur ulang. Tidak disarankan untuk pembungkus makanan. Jika digunakan untuk sekali pakai	
OTHER		
 SAN (NO)	Kuat, terhadap panas, bisa digunakan untuk kemasan makanan	

Jenis Polimer	Sifat	Penggunaan
 ABS	Kuat, tahan terhadap reaksi kimia, terhadap suhu, sangat baik digunakan untuk wadah makanan	
 PC	Tidak mudah pecah, ringan dan transparan. Disarankan tidak dipakai untuk kemasan makanan atau minuman.	

NO : jangan digunakan untuk makanan/minuman

YES: bisa digunakan untuk kemasan makanan dan air. Aman.

Setelah teman-teman mengetahui arti kode pada setiap bahan plastik, cermatlah menggunakan demi kesehatan. Sebaiknya menyimpan makanan dan minuman menggunakan bahan kaca, selain lebih sehat dapat juga mengurangi limbah plastik.

KODE BUAH IMPORT BUKAN HIASAN DOANG!

Buah-buah yang didatangkan dari luar negeri biasanya disertai kode/stiker yang menempel pada buah. Ada yang berisi 4 digit, 5 digit. Hati-hati jika ingin membeli atau mengonsumsi. Stiker pada buah ini memberi informasi ke konsumen bagaimana cara buah tersebut ditanam. kode ini juga memberitahu konsumen yang alergi terhadap pupuk kimia. Kode angka yang ditempelkan ke buah import disebut PLU (Pride Look Up).

Terdapat asosiasi produsen buah dan sayur dunia yang mengurus kode pada stiker tersebut yaitu IFPS (International Federation for Produce Standart). Jadi tidak bisa dengan sembarangan membuat stiker. lebih jelasnya, maka cermati informasi di bawah ini!

KODE 4 DIGIT ANGKA (yang dimulai dengan angka 3 atau 4)

Buah yang dihasilkan dari pengembangan tingkat petani secara konvensional/moderen dan menggunakan pupuk kimia seperti

pestisida.



KODE 5 DIGIT ANGKA (yang dimulai dengan angka 9)

Buah ini ditanam dengan metode pertanian cara lama dan tidak menggunakan pupuk kimia. Menggunakan pupuk kandang, humus, dan lain sebagainya. Dikenal dengan buah organik.



KODE 5 DIGIT ANGKA (dimulai dengan angka 8)

Buah ini dikembangkan dengan rekayasa genetika dan dikenal dengan nama transgenetik. Buah yang sering melalui

rekayasa genetika yaitu melon, pisang dan pepaya.



TANPA ADA STIKER

Semua buah impor harus diberi stiker PLU, jika kita menemukan buah import tanpa stiker harus waspada. Mengapa tidak ada? Berbahayakah?, karena kita tidak mendapat informasi bagaimana buah tersebut ditanam.

INOVASI BARU, STIKER PENGHAMBAT KEBUSUKAN BUAH

Buah-buah yang dijual di sekitar kita sudah beraneka macam, mulai dari buah produksi lokal sampai buah produk impor. Buah-buahan yang kaya dengan vitamin dan serat. Bentuknya yang menarik dengan rasa manis, asam dan rasa segar. Hampir Semua jenis buah-buahan tidak memiliki daya simpan yang panjang. Jika buah yang sudah tua akan cepat matang dan kemudian membusuk akibat oksidasi dengan lingkungan.



Sekarang tidak perlu khawatir, penemuan oleh Zhafri Zainudin, seorang pebisnis berkebangsaan Malaysia. Pebisnis Malaysia ini sudah banyak berkeja sama dengan lembaga penelitian seperti Universitas Selangor, Universiti Putra Malaysia, Mardi dan Standard and Industrial Research Institute Malaysia, serta baru-baru ini dengan Universitas Bogor dan University of South Australia untuk mengembangkan dan menguji produk stikernya.

Bahan utama yang digunakan pada stiker adalah natrium klorida dan beeswax atau lilin lebah. Dengan produk berupa stiker . Dua bahan ini dianggap mampu menghambat proses pematangan dengan cara menghilangkan gas etilen . Etilen sendiri adalah hormon pematangan yang ditemukan dalam buah-buahan. Selain itu, komponen ini juga dapat berfungsi sebagai penghambat

berkembangnya aktivitas jamur dan bakteri pada buah-buahan.

Stiker yang digunakan untuk mengambat pematangan adalah StixFresh. Dengan menempelkan stiker stikfresh, maka buah-buahan akan terhambat pematangannya.



Stiker StixFresh ini diklaim menggunakan 100% bahan alami untuk menjaga agar buah tetap segar dan bertahan lama hingga 14 hari atau lebih. Stiker ini dapat menjaga buah agar tetap terasa manis dan *juicy*.

Stiker ini mudah diaplikasikan dan dapat digunakan pada banyak buah seperti apel, pir, alpukat, buah naga, kiwi, mangga, jeruk, dan buah lainnya. Stixfresh ini bisa digunakan pada buah, sayur termasuk tanaman berakar dan faktanya dapat menurunkan kebusukan hingga 40% -50%.



ANGIN SEPOI



Pada cuaca yang panas ini akan terasa segar jika kita berada di bawah pohon yang rindang. Angin terasa sepoi-sepoi. Mengapa bisa begitu ya?

Hawa segar yang kita rasakan karena pada siang hari pohon melakukan fotosintesis yang salah satu hasil akhirnya adalah oksigen. Agar lebih mendalami tentang fotosintesis, maka kita akan uraikan. Silahkan dicermati!

Semua tumbuhan melakukan fotosintesis untuk mencukupi kebutuhan tumbuhan itu sendiri dan sisa hasil fotosintesis dapat disimpan dalam buah.

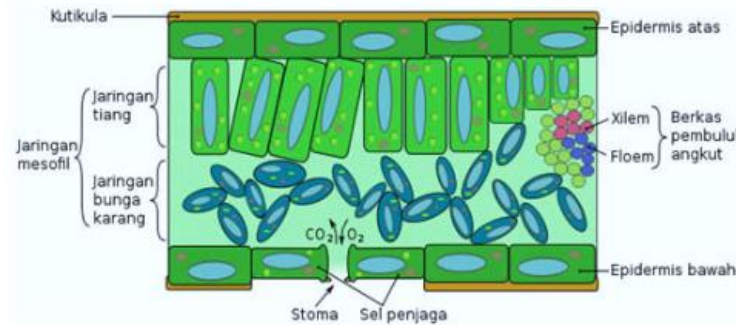
Bahan fotosintesis.

Bahan-bahan yang diperlukan untuk proses fotosintesis sangat sederhana, yaitu:

1. Karbondioksida (CO_2)
2. Air (H_2O)
3. Cahaya matahari
4. Klorofil

Tempat Terjadinya Fotosintesis

Proses fotosintesis berlangsung di **daun**.



Lapisan kutikula

Bagian paling atas dan paling bawah dari daun adalah lapisan kutikula. Biasanya pada lapisan ini terdapat lapisan lilin.

Epidermis Atas dan Bawah

Pada epidermis terdapat stomata. Stomata adalah celah kecil tempat masuknya karbondioksida, cahaya matahari dan tempat keluarnya Oksigen hasil fotosintesis.

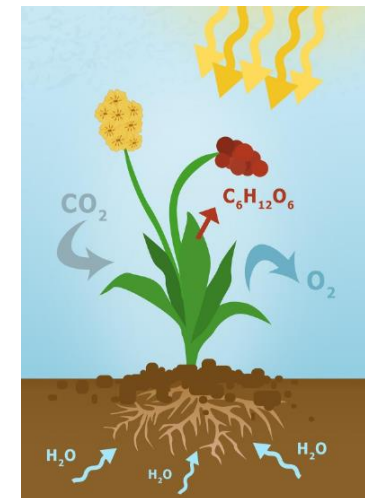
Jaringan mesofil

Jaringan mesofil terdiri atas jaringan tiang dan jaringan bunga karang/spons. Pada bagian mesofil inilah terjadi proses fotosintesis. Hal ini karena pada lapisan ini banyak

mengandung klorofil atau zat hijau daun yang nantinya bertugas menangkap sinar matahari.

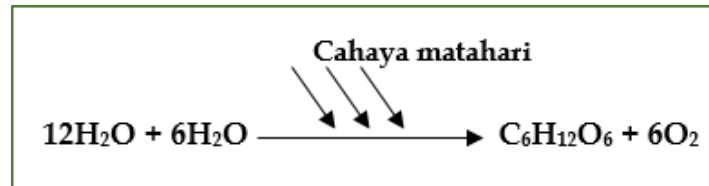
Pembuluh pengangkut terdiri atas xilem dan floem. Xilem bertugas mengambil air dan membawa ke daun sebagai bahan proses fotosintesis. Tugas floem adalah mengedarkan hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan.

Stomata adalah celah kecil tempat masuknya karbondioksida, cahaya matahari dan tempat keluarnya Oksigen hasil fotosintesis.



Proses fotosintesis

1. Karbon dioksida yang ada di udara masuk ke daun tumbuhan melalui stomata.
2. Air masuk ke daun, melalui akar tumbuhan. Air yang masuk melalui akar tumbuhan kemudian disalurkan ke daun melalui batang.
3. Saat sinar matahari jatuh ke permukaan daun, klorofil menangkap energi dari cahaya tersebut. Klorofil adalah pigmen hijau yang terdapat di daun tumbuhan.
4. Energi nantinya digunakan untuk mengubah air menjadi hidrogen dan oksigen. Hidrogen kemudian digabungkan dengan karbon dioksida untuk menghasilkan makanan bagi tumbuhan tersebut. Sedangkan oksigen dikeluarkan oleh tumbuhan melalui stomata.



Oksigen yang dihasilkan dari proses fotosintesis inilah yang kita hirup pada saat di bawah pohon pada siang hari. Tetapi jangan berada di bawah pohon pada malam hari, karena tidak terjadi proses fotosintesis, maka pohon akan bernapas menggunakan oksigen juga dan kita akan berebut oksigen dengan pohon. Sebaiknya tidak berada di bawah pohon pada malam hari!

Bahan dasar fotosintesis adalah karbondioksida dan dihasilkan dari hasil pencemaran. Agar pencemaran berkurang, tanamlah pohon apa pun jenisnya sebanyak mungkin. Pohon akan menyerap karbondioksida dan menghasilkan oksigen yang menyegarkan lingkungan.

Info Kita

Fotosintesis di masa depan.

Fotosintesis menghasilkan semua oksigen yang ada di udara, dan membuat tanaman kaya nutrisi. Namun para peneliti telah mencari cara untuk lebih memanfaatkan kekuatan ini. Dalam artikelnya tahun 1998, Vermaas menyebutkan kemungkinan menggunakan organisme fotosintesis untuk menghasilkan bahan bakar pembakaran yang bersih seperti hidrogen atau bahkan metana. Vermaas mencatat, "Meskipun metana pada pembakaran akan membentuk CO₂, keseimbangan CO₂ di atmosfer secara keseluruhan tidak akan terganggu sebagai jumlah yang sama CO₂ akan telah diambil dari atmosfer pada produksi metana oleh organisme fotosintetik."

PESONA JAJAN NGEJRENG



Waspada! Jika disajikan makanan dengan warna yang sangat ngejreng karena dikhawatirkan pewarna yang digunakan untuk makanan adalah rodhamin atau pewarna tekstil. Untuk mengantisipasi, maka ada beberapa cara untuk mengetahui makanan yang menggunakan rhodamin sebagai pewarna, ciri-cirinya:

- 1. Warna makanan atau minuman terlihat cerah mengkilap dan lebih mencolok serta cenderung berpendar.
- 2. Terkadang warna terlihat tidak homogen atau rata. bila dilihat dengan teliti akan terlihat gumpalan warna pada makanan atau minuman.
- 3. Bila dikonsumsi, makanan atau minuman akan terasa lebih pahit.
- 4. Tenggorokan terasa gatal atau tidak nyaman usai mengonsumsi makanan dengan pewarna tersebut.

5. Biasanya produk pangan yang mengandung rhodamin B tidak mencantumkan kode, label, merek, atau identitas lengkap lainnya. Namun, ada beberapa oknum yang mencoba memalsukan kode produk dari BPOM. Untuk mengetahui kebenaran suatu izin produk, Anda dapat mengeceknya melalui laman cekbpom.pom.go.id.

Guna menghindari pewarna yang tidak sesuai dalam pemakaian, kita sebaiknya mengenal zat aditif makanan. Zat yang diberikan pada makanan dengan tujuan untuk memperbaiki gizi dan nilai rasa, mengawetkan, memantapkan dan memperbaiki tampilan.

PEWARNA

Pewarna diberikan untuk mendapatkan tampilan warna yang menarik. Jenis pewarna ada 2, yaitu pewarna alami dan pewarna buatan.

Pewarna Alami.
Pewarna yang berasal dari alam.

Kuning.



Warna kuning dari kunyit karena mengandung kurkumin. Biasanyadigunakan sebagai pewarna tahu, nasi kuning. Beta karoten (pro vitamin A) zat warna kuning pada wortel

Hijau



Warna hijau, bisa kita dapatkan dari daun suji. Klorofil yang yang menyebabkan warna hijau.

Ungu



Mengandung antisianin memberikan warna ungu

Hitam



Arang bisa memberikan warna hitam

Merah.

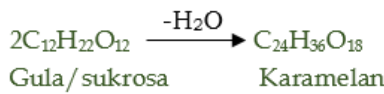


Buah merah mengandung tokofenol dan karoten sebagai daya tahan tubuh san

pewarna merah. Cabe merah mengandung kapxantin menghasilkan warna merah.

Coklat

Warna coklat berasal dari proses karamel kembang gula



Pewarna Buatan atau Sintetis

Nama Zat Pewarna	Warna
Carmoisine, Amaranth, eritrosine	Merah
Sunset yellow FCF	Orange
Tartrazin, Quinellin Yellow	Kuning
Fast Green FCF	Hijau
Brillian blue FCF, indigo carmin	Biru

PEMBERI AROMA

Zat-zat yang ditambahkan pada makanan yang memberikan aroma yang khas, contohnya buah-buahan.

Nama Zat Perisa	Rasa
Amil kaproat	Apel
Benzaldehid	Cherry
Amil asetat	Pisang
Benzilasetat	Strawbery
Mint	Mentol
Vanili	Vanili
Rempah-rempah	eugenol
Bunga-bunga	Sitronelal

PENYEDAP

Makanan diberi tambahan Monosodium Glutamat (MSG). Ini adalah senyawa peningkat rasa daging, ikan dan ayam. MSG ini dikenl juga denan vetsin. MSG termasuk asam amino yang dapat diperoleh dari hidrolisis bahan yang mengandung protein tinggiatau dari hidrolisis asam dari bahan-bahan seperti gluten, jagung atau molase.
Gunakan MSG dengan dosis tertentu karena jika terlalu banyak akan menyebabkan

penyakit Chinese Restaurant Syndrome yang akan memberi gejala berupa pusing kepala, sering kesemutan, sesak nafas dan lainnya. Terasi, garam (NaCl), cuka (asam asetat, CH_3COOH) adalah pembangkit rasa alami.

PEMANIS

Pemanis alam yang utama dalam makanan adalah sukrosa yang dapat diperoleh pada gula pasir, gula jawa atau gula kelapa.

Siklamat adalah pemanis buatan dengan rasa manis 30 kali rasa gula biasa tetapi kalorinya rendah. Hasil metabolisme siklamat bersifat karsinogenik, sehingga perlu pembatasan mengkonsumsi.

Sakarin dengan rasa manis 400 kali sukrosa. Penggunaan yang berlebih sakarin akan menyebabkan makanan terasa pahit getir dan juga berbahaya.

Pemanis buatan yang aman dikonsumsi adalah **Kalium asesulfam**, serbuk bersih dengan kemanisan 200 kali gula dan rasanya bersih.

Aspartam, dihidrokalkon dan flavonoid neohesperidin juga diperbolehkan.

PENGAWET DAN ANTIOKSIDAN

Pengawet makanan bisa alami menggunakan garam, gula, dan asam jawa. Untuk minuman segar dalam kemasan/botol seringkali menggunakan pengawet buatan yaitu asam benzoat atau garam natriumnya. Untuk asam benzoat secara alami terdapat dalam rempah-rempah alami seperti cengkeh dan kayu manis.

Beberapa pengawet buatan diantaranya:

- Larutan cuka 4% sebagai pengawet roti untuk mencegah pertumbuhan kapang.
- Ester metil dan propil paraben. Zat ini akan aktif pada pH yang lebih tinggi dari asam benzoat dan digunakan untuk produk keju, sari buah minuman, anggur
- Garam nitrat atau nitrit selain sebagai pengawet, zat ini juga mempengaruhi rasa. Contohnya pada olahan daging, seperti kornet, bacon, daging asap.

- Nitrit digunakan pada keju untuk mencegah pembentukan gas oleh bakteri asam butirat.

Setelah mengetahui apa saja jenis pengawet makanan yang berbahaya, disarankan teman-teman kalau mau makan untuk membaca terlebih dahulu komposisi bahan dan jenis pengawet makanan yang tertera pada label kemasan, sebelum membelinya. Cermat dalam memilih makanan adalah salah satu langkah untuk menjaga kesehatan tubuh kita semua.

