



Pangan Sehat

Aliansi Zero Waste Indonesia
2025

PANGAN SEHAT

**ALIANSI ZERO WASTE INDONESIA
2025**

Diterbitkan oleh
Yayasan Gita Pertiwi, Tahun 2025

ISBN:

Pengarah:

1. Yuyun Ismawati Drwiega
2. Prigi Arisandi

Penulis:

1. Titik Eka Sasanti
2. Khoirunnisa

Kontributor:

1. Itsnaningrum Sekar Wijaya
2. Fitria Novita Sari

Penyunting:

1. Aulia Wijiasih
2. Catur Yuda Hariyani

Ilustrator:

1. I Made Wartika
2. Eka Febrianta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya, modul **Sekolah Ekologis** ini dapat hadir di hadapan guru-guru tercinta.

Sebelum membaca dan mengimplementasikan modul ini, perlu dijelaskan terlebih dahulu tentang Sekolah Ekologis. Program ini merupakan inisiatif kolaborasi dari empat anggota AZWI (Aliansi Zero Waste Indonesia), yaitu PPLH Bali, Gita Pertiwi, Nol Sampah, dan Ecoton. Keempat lembaga tersebut telah puluhan tahun berkecimpung dalam pendidikan lingkungan hidup di Indonesia dan berbagi praktik terbaik dari pengalaman pendampingan yang mereka lakukan.

Modul Sekolah Ekologis disusun dalam empat tema yang saling melengkapi: ***Sampah dan Pengelolaannya, Pangan Sehat, Energi Terbarukan, dan Konservasi Keanekaragaman Hayati.***

Pangan Sehat adalah modul kedua akan mengajak kita memahami pentingnya pangan sebagai sumber kehidupan. Dari makanan yang kita konsumsi, tumbuh kekuatan, kesehatan, dan masa depan. Setiap anak berhak atas pangan yang sehat, aman, bergizi, dan bebas dari ancaman zat berbahaya. Namun, realitas hari ini menunjukkan bahwa rantai pangan kita tidak sepenuhnya terbebas dari risiko: mulai dari pencemaran plastik, bahan tambahan yang berlebihan, hingga ancaman gizi buruk dan pola konsumsi yang kurang seimbang.

Modul ini disusun untuk membuka pemahaman bahwa pangan sehat bukan sekadar pilihan, melainkan hak dasar setiap anak dan kewajiban bersama kita untuk

mewujudkannya. Di dalamnya dibahas berbagai aspek mulai dari definisi dan landasan hukum pangan sehat, kondisi pangan di Indonesia, kasus-kasus nyata yang terjadi, hingga pola pangan harapan yang menjadi acuan menuju generasi yang lebih sehat.

Tidak hanya itu, modul ini juga mendorong aksi nyata di sekolah: pengelolaan kantin sehat, penggunaan wadah guna ulang, detektif mikroplastik pada pangan jajanan anak sekolah (PJAS), hingga gerakan sederhana namun bermakna seperti “habiskan makananmu”. Dengan keterlibatan guru, murid, dan komunitas sekolah, bersama-sama membangun budaya pangan yang sehat, aman, dan berkelanjutan.

Atas terwujudnya modul ini, AZWI menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada para guru serta murid-murid sekolah dampingan yang telah berkontribusi melalui pengalaman, ide, dan praktik baik dalam pengelolaan pangan sehat di lingkungan sekolah. Kehadiran mereka menjadikan modul ini lebih hidup dan dekat dengan kebutuhan nyata anak-anak.

Akhirnya, besar harapan kami modul ini dapat menginspirasi pembaca untuk tidak hanya memahami pentingnya pangan sehat, tetapi juga menjadikannya bagian dari gaya hidup sehari-hari. Karena menyediakan pangan sehat berarti menjaga hak anak, melindungi masa depan mereka, dan menyiapkan generasi yang lebih kuat untuk menghadapi tantangan zaman.

Denpasar, Oktober 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
SEKOLAH EKOLOGIS	1
Alam, Manusia, dan Etika Lingkungan.....	1
Hak Anak atas Lingkungan.....	2
Konsep Sekolah Ekologis	3
Pengertian Sekolah Ekologis	4
Tujuan Sekolah Ekologis.....	5
Prinsip dan Nilai-Nilai Sekolah Ekologis	5
Pijakan hukum Sekolah Ekologis.....	6
Tema Materi Sekolah Ekologis.....	7
Strategi Implementasi Sekolah Ekologis.....	7
Langkah Kecil, Dampak Besar: Menuju Sekolah Ekologis ..	10
PLASTIK DALAM RANTAI PANGAN.....	11
PENTINGNYA PANGAN SEHAT	16
MENGENAL PANGAN SEHAT	18
Definisi dan landasan hukum	18
Hak anak atas pangan sehat.....	22
KONDISI PANGAN DI INDONESIA	25
Kasus keracunan makanan di Indonesia	25
Pengaduan konsumen obat dan makanan	26
Kasus mikroplastik dalam pangan.....	27
Bahan tambahan pangan.....	34
Impor pangan.....	35
Kasus gizi di Indonesia.....	36
Kecenderungan pola konsumsi kaum muda Indonesia	38

POLA PANGAN HARAPAN	41
Perbedaan konsep pola konsumsi di Indonesia	44
EDUKASI DAN AKSI	47
Pelatihan pengelolaan kantin	47
Detektif mikroplastik pada PJAS (Pangan Jajanan Anak Sekolah)	48
Penggunaan wadah guna ulang pada pangan jajanan anak sekolah (PJAS)	50
Kerjasama suplai pangan sehat dari produsen ke kantin sekolah.....	52
Kebun pangan sehat di sekolah	52
Kantin sekolah sehat ramah anak.....	53
Gerakan habiskan makananmu	55
KEWASPADAAN KONSUMSI PANGAN SEHAT	56
Klaim pangan organik	56
Pangan impor vs pangan lokal	58
Makan bergizi di sekolah	59
DAFTAR PUSTAKA	61

SEKOLAH EKOLOGIS

Alam, Manusia, dan Etika Lingkungan

Alam adalah sumber kehidupan yang menyediakan segala kebutuhan manusia: udara yang kita hirup, air yang kita minum, tanah tempat berpijak dan menanam, serta keanekaragaman hayati yang menjaga keseimbangan ekosistem. Namun, ketika manusia terlalu berfokus pada pembangunan ekonomi dan gaya hidup konsumtif tanpa memperhatikan daya dukung alam, keseimbangan tersebut terganggu. Timbunan sampah, penebangan hutan, berkurangnya lahan pertanian, banjir, kekeringan, polusi udara, dan krisis iklim yang kini kita rasakan menjadi tanda bahwa alam sedang memberi peringatan agar manusia kembali menjaga harmoni dengan lingkungan.

Prof. Emil Salim, tokoh lingkungan hidup Indonesia, mengingatkan bahwa pembangunan tidak boleh hanya mengejar pertumbuhan ekonomi, tetapi juga harus menjaga kelestarian lingkungan. Dalam pandangannya, manusia memiliki tanggung jawab moral untuk menjaga alam, karena keberlanjutan kehidupan manusia bergantung pada keberlanjutan alam itu sendiri. Etika lingkungan, menurut beliau, adalah dasar penting agar manusia mampu hidup secara bijak dan bertanggung jawab terhadap bumi. Etika ini menuntun kita untuk tidak rakus menggunakan sumber daya, serta menimbang dampak setiap tindakan terhadap generasi mendatang. *"Bumi ini cukup untuk memenuhi kebutuhan kita semua, namun tidak cukup untuk memenuhi keinginan segelintir kecil manusia yang serakah,"* kata Mahatma Gandhi.

Nilai-nilai etika lingkungan sesungguhnya telah lama hidup dalam budaya Indonesia. Berbagai kearifan lokal mengajarkan keseimbangan antara manusia dan alam seperti Tri Hita Karana di Bali, Huma Betang di Kalimantan, atau Gotong Royong di Jawa yang semuanya menekankan pentingnya hidup harmonis dengan sesama dan lingkungan. Melalui pendidikan lingkungan di sekolah, nilai-nilai ini dapat dihidupkan kembali dalam kegiatan nyata: menanam pohon, mengelola sampah, menghemat air dan energi, serta menjaga kebersihan bersama.

Dengan menumbuhkan etika lingkungan sejak di bangku sekolah, kita sedang menyiapkan generasi yang kritis, berpengetahuan, berempati, dan bertanggung jawab terhadap bumi. Sekolah bukan hanya tempat belajar ilmu pengetahuan, tetapi juga ruang untuk belajar mencintai kehidupan dan menumbuhkan kepedulian. Anak-anak perlu diberi kebebasan untuk bersuara dan menyampaikan pandangan mereka tentang lingkungan, karena suara mereka penting dalam menjaga masa depan bumi. Menjaga alam berarti menjaga kehidupan bagi diri sendiri, sesama, dan seluruh makhluk hidup. Anak-anak memiliki hak atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat, sebab alam ini bukan warisan dari generasi sebelumnya, melainkan titipan bagi anak cucu yang harus dijaga bersama.

Hak Anak atas Lingkungan

Setiap anak berhak tumbuh dan berkembang dalam lingkungan yang sehat, aman, dan mendukung kehidupannya. Hak ini dijamin oleh *Konvensi Hak Anak* (CRC, 1989) yang telah diratifikasi oleh Indonesia melalui Keputusan Presiden Nomor 36 Tahun 1990, serta ditegaskan dalam Undang-Undang Perlindungan Anak dan Undang-

Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Namun, kenyataannya banyak anak di Indonesia masih hidup dalam lingkungan yang tercemar. Polusi udara, pencemaran sungai, dan dampak perubahan iklim menyebabkan gangguan kesehatan serta menurunkan kualitas hidup anak. Di sisi lain, kebiasaan konsumsi makanan instan dan jajanan tinggi gula, garam, serta lemak juga mengancam tumbuh kembang mereka. Kondisi ini menunjukkan bahwa hak anak atas lingkungan yang sehat belum sepenuhnya terpenuhi.

Menjaga lingkungan berarti melindungi hak anak untuk hidup sehat dan bahagia. Sekolah memiliki peran penting dalam mewujudkan hal ini melalui pendidikan dan praktik nyata yang menumbuhkan kesadaran ekologis, seperti mengelola sampah, menanam pohon, menghemat energi, dan kegiatan ramah lingkungan lainnya. Dengan demikian, sekolah menjadi ruang pembentukan generasi yang peduli, bertanggung jawab, dan beretika ekologis.

Konsep Sekolah Ekologis

Konsep Sekolah Ekologis yang dikembangkan oleh Aliansi Zero Waste Indonesia (AZWI) berkontribusi penting dalam memperkaya praktik pendidikan berkelanjutan di Indonesia. AZWI menekankan pentingnya pendidikan ekologis yang tidak berhenti pada teori, tetapi diwujudkan dalam tindakan nyata seperti pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pengurangan plastik sekali pakai, penyediaan kantin sehat, penghematan energi, serta kelestarian alam. Melalui pendekatan ini, sekolah tidak hanya mencerdaskan secara intelektual, tetapi juga menumbuhkan *ecological wisdom* di mana kebijaksanaan

ekologis yang menjadi fondasi perubahan sosial menuju masa depan berkelanjutan.

Dengan demikian, Sekolah Ekologis merupakan model pendidikan transformatif yang menyatukan ilmu pengetahuan modern, nilai budaya lokal, dan etika lingkungan. Ia hadir bukan sebagai proyek sesaat, tetapi sebagai gerakan pembudayaan yang menempatkan sekolah sebagai pusat peradaban baru peradaban yang menghormati kehidupan, merawat bumi, serta menumbuhkan generasi yang berpikir kritis dan bertindak ekologis.

Menyadari urgensi pendidikan lingkungan, Program Sekolah Ekologis hadir sebagai inisiatif AZWI yang menyediakan pendampingan dan modul. Program ini tidak hanya mencerdaskan peserta didik, tetapi juga menumbuhkan kebijaksanaan ekologis agar menjadikan alam sebagai mitra belajar, budaya lokal sebagai sumber nilai, dan peserta didik sebagai agen perubahan. Melalui fondasi ini, setiap tindakan kecil di sekolah menjadi langkah nyata, sekaligus mendukung program pemerintah seperti **Sekolah Adiwiyata**, **Sekolah Ramah Anak**, dan **Sekolah Sehat**, serta membuka jalan bagi implementasi Sekolah Ekologis yang menyeluruh dan berkelanjutan.

Pengertian Sekolah Ekologis

Sekolah Ekologis merupakan ruang belajar yang menumbuhkan pola pikir kritis, sikap peduli terhadap lingkungan dan ekosistemnya, serta penghargaan terhadap kearifan lokal. Sekolah ini menjunjung hak ekologis anak dan mendorong pemanfaatan sumber daya alam secara hemat, menggunakan material yang aman dan ramah

lingkungan, serta menciptakan suasana belajar yang setara, sehat, aman, dan adil bagi seluruh warga sekolah. Melalui pembiasaan dan pengalaman langsung, Sekolah Ekologis membentuk karakter peserta didik yang berakar pada nilai-nilai ekologis dan berorientasi pada keberlanjutan.

Tujuan Sekolah Ekologis

Sekolah Ekologis bertujuan untuk:

1. Menumbuhkan kesadaran ekologis
2. Membentuk perilaku ramah lingkungan
3. Menanamkan nilai tanggung jawab dan kepedulian sosial
4. Menghargai kearifan lokal dan hak ekologis anak
5. Mendorong pengelolaan sumber daya secara hemat dan berkelanjutan
6. Membangun karakter ekologis

Prinsip dan Nilai-Nilai Sekolah Ekologis

Sekolah Ekologis dibangun atas prinsip bahwa pendidikan harus menumbuhkan kesadaran manusia sebagai bagian dari ekosistem bumi. Prinsip ini menempatkan sekolah sebagai ruang pembelajaran hidup yang menghubungkan pengetahuan, nilai, dan tindakan nyata dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

Adapun nilai-nilai utama Sekolah Ekologis meliputi:

1. Keterhubungan (*interconnectedness*); menyadari bahwa manusia, alam, dan seluruh makhluk hidup saling bergantung.
2. Tanggung jawab ekologis; mengembangkan perilaku sadar lingkungan dalam setiap tindakan.

3. Kearifan lokal; menghargai nilai, tradisi, dan praktik budaya yang menjaga keseimbangan alam.
4. Kesetaraan dan keadilan ekologis; menjamin hak setiap anak atas lingkungan yang sehat, aman, dan layak.
5. Partisipasi dan kolaborasi; melibatkan seluruh warga sekolah, komite, wali murid dan masyarakat dalam aksi lingkungan.
6. Kesederhanaan dan efisiensi sumber daya; mengajarkan hidup hemat energi, air, dan material.
7. Refleksi dan pembelajaran berkelanjutan; mendorong evaluasi diri untuk terus memperbaiki perilaku dan kebijakan lingkungan sekolah.

Pijakan hukum Sekolah Ekologis

Sekolah Ekologis memiliki pijakan hukum yang kuat dalam konteks Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (*Education for Sustainable Development/ESD*) dan hak anak atas lingkungan yang sehat, baik dari sisi nasional maupun internasional. Pijakan hukum tersebut adalah:

- Konstitusi dan undang-undang nasional (UUD 1945, UU Pendidikan Nasional, UU Lingkungan, UU Perlindungan Anak),
- Kebijakan Nasional tentang SDGs
- Program Sekolah Ramah Anak
- Program Sekolah Berbudaya Perilaku Ramah Lingkungan
- Program Kantin Sekolah Sehat
- Kerangka hukum internasional (UNESCO, CRC, Agenda 21, Konvensi Hak Anak PBB).

Tema Materi Sekolah Ekologis

Materi dalam Sekolah Ekologis disusun dalam empat tema utama yang saling berkaitan dan bertujuan membentuk pola pikir, sikap, serta tindakan ekologis dalam kehidupan sehari-hari, yaitu:

- 1. Sampah dan Pengelolaannya**
- 2. Pangan Sehat**
- 3. Energi Terbarukan**
- 4. Konservasi Keanekaragaman Hayati**

Keempat tema ini menjadi pilar pembentuk karakter ekologis peserta didik. Melalui pembelajaran dan praktik langsung, anak-anak diajak memahami dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, menghargai kearifan lokal, serta menumbuhkan tanggung jawab kolektif untuk menjaga bumi.

Seluruh materi lengkap tersedia dalam format digital yang dapat diakses oleh guru dan peserta didik. Namun sebelum mempelajari setiap tema, disarankan membaca Strategi Implementasi Sekolah Ekologis agar pelaksanaannya berjalan terarah, partisipatif, dan terintegrasi dalam kegiatan belajar serta budaya sekolah sehari-hari.

Strategi Implementasi Sekolah Ekologis

1. Kebijakan Sekolah & Komitmen Manajemen
 - Tetapkan visi dan misi sekolah ekologis.
 - Integrasikan prinsip keberlanjutan dalam peraturan dan budaya sekolah.
 - Dukung guru/staf melalui pelatihan dan sumber daya.

2. Asesmen Lingkungan Sekolah
 - Evaluasi kondisi sampah, energi, kebun, kantin, dan ekosistem sekolah.
 - Identifikasi potensi dan tantangan untuk perbaikan.
3. Pembentukan Tim Sekolah Ekologis
 - Tim guru dan siswa-siswi sebagai penggerak program.
 - Tanggung jawab: koordinasi, monitoring, evaluasi, dokumentasi.
 - Libatkan komunitas dan orang tua.
4. Implementasi Tema Utama
 - Sampah: kurangi, pilah, kompos, daur ulang, edukasi mikroplastik.
 - Pangan Sehat: kebun sekolah, kantin sehat, detektif mikroplastik, konsumsi bergizi.
 - Energi terbarukan: hemat energi, energi terbarukan, kehati-hatian penggunaan sampah sebagai energi.
 - Keanekaragaman Hayati: pelestarian hutan adat, tanaman lokal, konservasi tanah & air, kehati-hatian pestisida & transgenik, kearifan lokal.
5. Integrasi Kurikulum & Pembelajaran
 - Masukkan prinsip ekologis ke semua mata pelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler.
 - Guru sebagai fasilitator, menanamkan nilai ekologis di setiap kesempatan.
6. Monitoring, Evaluasi & Inovasi
 - Lakukan monitoring rutin terhadap kemajuan program.
 - Evaluasi hasil belajar peserta didik.
 - Dorong inovasi guru & siswa untuk meningkatkan dampak positif.

7. Kolaborasi & Publikasi

- Kerja sama dengan komunitas, pemerintah, dan sektor swasta.
- Publikasikan kegiatan dan hasil untuk meningkatkan kesadaran lingkungan.

PANDUAN IMPLEMENTASI SEKOLAH EKOLOGIS



Langkah Kecil, Dampak Besar: Menuju Sekolah Ekologis

Sekolah Ekologis bukan sekadar konsep pendidikan, tetapi gerakan transformatif yang menanamkan kesadaran ekologis dalam seluruh aspek kehidupan sekolah. Melalui integrasi nilai budaya, ilmu pengetahuan, dan tindakan nyata, sekolah menjadi ruang hidup yang membentuk karakter peserta didik agar berpikir kritis, peduli, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Empat tema utama; sampah dan pengelolaannya, pangan sehat, energi, dan keanekaragaman hayati menjadi fondasi untuk menumbuhkan pola perilaku berkelanjutan di kalangan anak-anak, guru, dan seluruh warga sekolah. Proses menuju sekolah ekologis bukanlah perubahan instan, melainkan perjalanan bersama yang memerlukan komitmen, kolaborasi, dan keteladanan.

Aliansi Zero Waste Indonesia (AZWI), berharap program Sekolah Ekologis mampu memperkuat peran pendidikan dalam membangun generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga bijak ekologis, berakar pada kearifan lokal, dan berdaya menghadapi tantangan krisis lingkungan masa depan.

“Setiap tindakan kecil di sekolah hari ini adalah benih bagi bumi yang lestari esok hari.”

~ Aliansi Zero Waste Indonesia (AZWI)

#Peduli, Beraksi untuk Lingkungan Lestari

PLASTIK DALAM RANTAI PANGAN

Plastik tidak dapat dihindarkan dari penggunaan di kehidupan sehari-hari. Penggunaan plastik banyak digunakan dalam rantai pangan, mulai dari produksi, distribusi maupun pengemasannya.

- Proses produksi/budidaya pangan, plastik banyak digunakan sebagai mulsa (penutup tanah), media tanam (*polybag*), peralatan (selang air, alat penyiram, ember, dan lainnya) serta bungkus atau kemasan pupuk dan pestisida
- Proses paska panen, yaitu saat distribusi dan konsumsi, plastik banyak digunakan sebagai kemasan pangan, baik itu pangan segar asal tumbuhan, produk pangan asal hewan, produk pangan asal ikan maupun pangan olahan.

Penggunaan plastik banyak dipilih oleh masyarakat karena mudah didapat dan harganya terjangkau. Penggunaan plastik juga banyak ditemukan dalam keseharian balita dan anak usia sekolah, baik sebagai alat peraga, alat permainan maupun kemasan pada pangan jajanan. Untuk kemasan pangan yang banyak digunakan adalah mika, botol minuman, plastik bening, kertas minyak, sedotan dan tas kresek.

Sebagian besar masyarakat kurang memahami bahwa, beberapa jenis plastik tidak dapat digunakan sebagai

kemasan pangan karena kandungan bahan berbahayanya. Plastik dalam rantai makanan, baik dalam bentuk besar maupun kandungan mikroplastik, baik secara langsung atau tidak, dapat memberikan dampak negatif pada ekosistem dan kesehatan manusia. Mikroplastik, partikel plastik kecil, dapat mencemari berbagai jenis makanan dan masuk ke dalam tubuh manusia. Dampaknya termasuk gangguan pada rantai makanan laut, bioakumulasi racun, serta potensi risiko kesehatan



Kode pada kemasan plastik, yang biasa ditandai dengan segitiga berisi angka 1 hingga 7, menunjukkan jenis plastik yang digunakan dan potensi bahayanya. Kode-kode ini penting untuk diketahui agar dapat memilih wadah plastik yang aman untuk makanan dan minuman serta ramah lingkungan. Berikut adalah arti dari setiap kode pada kemasan plastik:

1. **PET atau PETE:** *Polyethylene Terephthalate*. Umumnya digunakan untuk botol minuman sekali pakai, seperti botol air mineral. Aman untuk sekali pakai, namun tidak disarankan untuk penggunaan berulang karena berpotensi melepaskan zat kimia saat terkena panas.
2. **HDPE:** *High Density Polyethylene*. Cukup aman digunakan berulang kali, karena paling sering didaur ulang dan tidak mudah bereaksi dengan makanan/minuman.
3. **PVC atau V:** *Polyvinyl Chloride*. Mengandung bahan kimia berbahaya dan tidak disarankan untuk makanan/minuman, terutama yang panas, berlemak, atau beralkohol.
4. **LDPE:** *Low Density Polyethylene*. Sifatnya elastis, tahan lama, dan aman digunakan berulang kali dalam batas wajar.
5. **PP:** *Polypropylene*. Kuat, ringan, dan cukup aman digunakan pada suhu tinggi, biasa digunakan pada botol sirup, yogurt, dan wadah makanan lainnya.
6. **PS:** *Polystyrene*. Tidak dianjurkan untuk makanan panas atau berminyak karena berpotensi melepaskan bahan kimia berbahaya.
7. **OTHER:** Bahan plastik lainnya, termasuk *polycarbonate* (PC). Beberapa jenis dalam kategori ini mungkin mengandung BPA (*Bisphenol A*) yang berbahaya. Disarankan untuk menghindari penggunaan botol minum bayi dan wadah makanan/minuman yang terbuat dari plastik dengan kode 7.

Penting untuk memahami arti kode-kode ini agar dapat menggunakan plastik dengan bijak dan meminimalkan risiko kesehatan serta dampak lingkungan. Plastik dengan kode 1, 2, 3, 6 dan 7 tidak dianjurkan digunakan sebagai tempat makanan dan minuman karena mengandung senyawa yang bersifat karsinogenik (pemicu timbulnya kanker). Plastik dengan kode 1 dan 2 , merupakan kemasan sekali pakai, Plastik dengan kode 3 mengandung bahan berbahaya dan sulit didaur ulang, sedangkan plastik dengan kode 6 sebaiknya dihindari sebagai kemasan pangan karena potensi kontaminasi bahan beracun.

PERHATIKAN:

1. Hindari penggunaan plastik untuk pangan dalam keadaan panas, berlemak dan bersoda karena meningkatkan risiko migrasi bahan kemasan;
2. Gunakan kemasan pangan yang memiliki logo tara pangan dan kode daur ulang;
3. Hindari penggunaan kantong kresek berwarna untuk bungkus makanan, karena mengandung logam berat (Timbal);
4. Hindari penggunaan kantong kresek berwarna untuk langsung bersentuhan dengan pangan.

Logo Tara Pangan

penandaan yang menunjukkan bahwa suatu kemasan pangan aman digunakan untuk pangan



PENTINGNYA PANGAN SEHAT

"Makanan adalah hal yang paling mendasar. Setiap orang perlu makan, mudah untuk menghitung berapa banyak yang kita butuhkan. Kita dapat mengukurnya dan mengukur kesehatan darinya, "

~ Frances Moore Lappé

Peneliti dan penulis Amerika dibidang kebijakan pangan dan demokrasi. Peraih penghargaan "*Right Livelihood Award*" di tahun 1987

"Biarkan makanan menjadi obatmu, dan obat menjadi makananmu."

~ Hippocrates

Seorang dokter dari Yunani kuno, yang kini dikenal sebagai figur medis yang paling terkemuka sepanjang masa, dikenal sebagai "Bapak Kedokteran"

"Semua anak harus mendapatkan nutrisi dasar yang mereka butuhkan untuk belajar, tumbuh, dan mengejar impian mereka, karena pada akhirnya, tidak ada yang lebih penting daripada kesehatan dan kesejahteraan anak-anak kita."

~ **Michelle Obama**

Advokat terkemuka untuk kesadaran akan kemiskinan, pendidikan, nutrisi, aktivitas fisik, dan pola makan sehat

"Tubuh kita adalah kebun kita; kemauan kita adalah tukang kebun kita."

~ **William Shakespeare**

Penyair nasional Inggris dan dijuluki "Pujangga dari Avon"

"Seseorang harus makan untuk hidup, bukan hidup untuk makan."

~ **Benjamin Franklin**

Bapak pendiri Amerika Serikat

MENGENAL PANGAN SEHAT

Definisi dan landasan hukum

Pangan penting bagi manusia karena merupakan kebutuhan dasar yang dibutuhkan untuk bertahan hidup. Pangan juga merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan penting untuk kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan kesehatan. Pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup dan bergizi merupakan hak asasi setiap individu.

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. Secara lebih rinci, pangan meliputi:

1. Sumber Hayati: Segala sesuatu yang berasal dari tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme yang dapat dikonsumsi manusia;
2. Olahan dan Tidak Diolah: Pangan dapat berupa bahan mentah seperti buah-buahan dan sayuran, atau makanan dan minuman yang telah diolah seperti nasi, roti, atau susu;

3. Bahan Tambahan Pangan: Bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk tujuan tertentu, seperti pengawet, pewarna, atau pemanis;
4. Bahan Baku Pangan: Bahan-bahan utama yang digunakan untuk membuat makanan dan minuman;
5. Bahan Lain: Bahan-bahan lain yang digunakan dalam proses pengolahan makanan atau minuman, seperti air, minyak, atau bumbu.

Undang undang ini juga mengatur tentang penyelenggaraan pangan di Indonesia. Isi pentingnya mencakup berbagai aspek, mulai dari perencanaan, ketersediaan, keterjangkauan, konsumsi, keamanan, hingga pengawasan pangan. Undang-undang ini bertujuan untuk mewujudkan kedaulatan pangan, kemandirian pangan, ketahanan pangan dan keamanan pangan, serta memastikan bahwa pangan yang tersedia beragam, bergizi seimbang, aman, dan terjangkau bagi seluruh masyarakat.

Secara keseluruhan, UU Pangan bertujuan untuk menciptakan sistem pangan yang berkelanjutan, aman, dan mampu memenuhi kebutuhan gizi masyarakat Indonesia, tentang:

1. Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara hingga perseorangan, yang tercermin dari ketersediaan, keamanan, keberagaman, gizinya, serta keterjangkauannya;
2. Kedaulatan Pangan adalah kemandirian bangsa dalam memenuhi kebutuhan pangannya sendiri;

3. Keamanan Pangan meliputi standar keamanan, tanggung jawab pelaku usaha, dan larangan peredaran pangan yang tidak memenuhi standar;
4. Penganekaragaman Konsumsi. Pemerintah berkewajiban mendorong masyarakat untuk mengonsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman (B2SA);
5. Peran Serta Masyarakat. Mendorong peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan pangan, termasuk dalam pengawasan dan pelaporan.
6. Penelitian dan Pengembangan. Pentingnya penelitian dan pengembangan untuk mendukung peningkatan produksi dan keamanan pangan;
7. Pengawasan. Mengatur tentang pengawasan pangan, termasuk pengawasan terhadap peredaran pangan impor dan pangan yang diproduksi di dalam negeri;
8. Krisis Pangan. Mengatur tentang penanganan krisis pangan, termasuk tindakan yang perlu diambil oleh pemerintah dan pemerintah daerah.

Pangan sehat adalah makanan yang mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang seimbang, serta diolah dengan cara yang higienis dan aman untuk dikonsumsi. Makanan sehat juga seharusnya minim proses pengolahan dan bahan tambahan yang berpotensi membahayakan kesehatan. Berikut adalah beberapa poin penting mengenai pangan sehat:

1. Kandungan Gizi Seimbang:
Makanan sehat mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam proporsi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tubuh;
2. Bebas dari Bahan Berbahaya:
 - Pangan sehat diproduksi/dibudidayakan dengan prinsip ramah lingkungan, minim menggunakan bahan beracun berbahaya seperti pupuk kimia, pestisida kimia;
 - Makanan sehat tidak mengandung zat tambahan berbahaya seperti pewarna, pemanis buatan, atau pengawet yang berlebihan;
3. Higienis dan Aman:
Makanan sehat diolah dan disimpan dengan cara yang bersih dan terhindar dari kontaminasi bakteri atau mikroorganisme berbahaya lainnya;
4. Minim Proses Pengolahan:
Pangan sehat sebaiknya tidak mengalami banyak proses pengolahan yang dapat menghilangkan kandungan nutrisi alaminya.

Pangan sehat berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh, mencegah penyakit, dan mendukung pertumbuhan yang optimal. Dengan mengonsumsi pangan sehat, tubuh akan mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan untuk menjaga fungsi organ, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mencegah berbagai macam penyakit

Hak anak atas pangan sehat

Konvensi Hak Anak (KHA) diadopsi oleh Majelis Umum Persatuan Bangsa Bangsa (PBB) pada tanggal 20 November 1989 dan mulai berlaku pada tanggal 2 September 1990. Hingga kini, hampir seluruh negara di dunia telah meratifikasi KHA, menjadikannya perjanjian hak asasi manusia yang paling banyak diratifikasi dalam sejarah. Beberapa poin penting yang tercakup dalam Konvensi Hak Anak:

1. Hak untuk hidup dan tumbuh kembang: Setiap anak memiliki hak untuk hidup dan mengembangkan potensi penuh mereka;
2. Hak atas identitas: Setiap anak berhak atas nama, kewarganegaraan, dan identitas lainnya;
3. Hak atas perlindungan: Anak-anak harus dilindungi dari segala bentuk eksploitasi, kekerasan, dan penelantaran;
4. Hak atas pendidikan: Setiap anak berhak atas pendidikan yang berkualitas;
5. Hak atas kesehatan: Setiap anak berhak mendapatkan akses ke layanan kesehatan yang memadai;
6. Hak atas partisipasi: Anak-anak memiliki hak untuk berpartisipasi dalam keputusan yang mempengaruhi mereka;
7. Hak atas pengasuhan orang tua: Orang tua memiliki tanggung jawab utama untuk membesarkan anak, dan negara harus mendukung mereka.



Sumber: Kompas.com

Hak anak atas kesehatan, salah satunya adalah hak atas pangan sehat, di mana setiap setiap anak berhak mendapatkan akses terhadap makanan yang aman, bergizi, dan cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan mereka, serta untuk mencapai kesehatan yang optimal. Hak ini termasuk hak untuk memperoleh makanan yang cukup, terjangkau, dan berkualitas, serta hak untuk terbebas dari kelaparan, kekurangan gizi, dan penyakit terkait pangan. Penjelasan lebih detail tentang Hak Anak atas Pangan Sehat meliputi:

1. Ketersediaan Pangan. Anak-anak memiliki hak untuk memiliki akses terhadap makanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi mereka;
2. Akses Pangan. Anak-anak harus memiliki sarana untuk memperoleh makanan, baik melalui produksi sendiri, pembelian, atau bantuan sosial;

3. Kualitas Pangan dan keamanan pangan. Makanan yang dikonsumsi anak-anak harus beragam, bergizi seimbang dan aman (bebas dari cemaran bahan beracun berbahaya), *halalan toyiban* dan sesuai dengan kebutuhan tumbuh kembang mereka;
4. Keterjangkauan Pangan. Pangan harus tersedia dengan harga yang terjangkau sehingga semua anak dapat membelinya;
5. Keteraturan Pangan. Anak-anak harus memiliki akses terhadap makanan yang teratur dan tidak terputus-putus.

KONDISI PANGAN DI INDONESIA

Kasus keracunan makanan di Indonesia

- Statistik kasus keracunan makanan di Indonesia menunjukkan kenaikan antara tahun 2020 hingga 2024 (AntaraNews, 2023).

Tahun	Kasus	Kejadian Luar Biasa	Kematian (orang)
2020	2.041	53	3
2021	3.130	70	-
2022	3.514	24	-
2023	4.792	96	16
2024	11.213	304	15

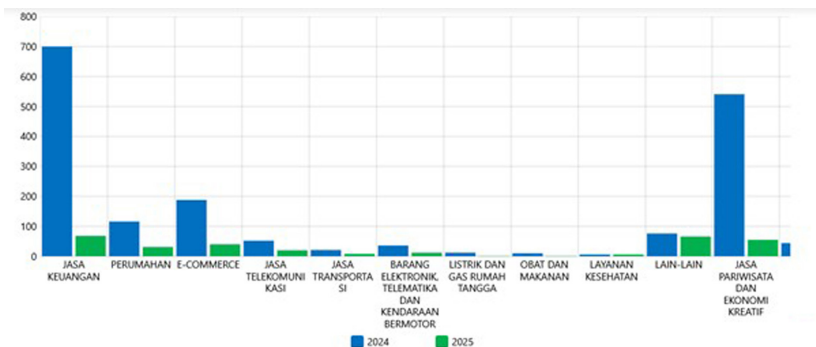
- Penyebab keracunan makanan dapat beragam, termasuk bakteri, virus, parasit, atau bahan kimia berbahaya. Pangan yang terkontaminasi dapat menyebabkan berbagai penyakit dan bahkan kejadian luar biasa (KLB).
- Terdapat 17 kasus keracunan makanan di program nasional Makan Bergizi Gratis (MBG) yang masuk kategori luar biasa di: Penukal Abad Lematang Ilir, Sumatera Selatan; Empat Lawang, Sumatera Selatan; Pandelang, Banten, Indramayu, Jawa Barat; Cianjur, Jawa Barat; Bogor, Jawa Barat; Tasikmalaya, Jawa Barat; Bandung, Jawa Barat; Batang, Jawa Tengah; Karanganyar, Jawa Tengah; Sukoharjo, Jawa Tengah;

Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat; Waingapu, Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur; Nunukan Selatan, Kalimantan Utara; Takalar, Sulawesi Selatan; Bombana, Sulawesi Tenggara; dan Gorontalo, Sulawesi.

- Keracunan di program MBG umumnya disebabkan adanya kontaminasi pada bahan baku mentah, yang kemungkinan besar terjadi saat proses pengolahan atau penyimpanan makanan yang berasal dari lingkungan para pengelola dan penjamin makanan

Pengaduan konsumen obat dan makanan

Menurut data Badan Perlindungan Konsumen Nasional (BPKN), pengaduan konsumen terkait obat dan makanan tahun 2024-2025 mengalami kenaikan. Tahun 2024 sebanyak 10 aduan, per Juni 2025 sudah ada 15 aduan. Ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat tentang hak atas pangan yang berkualitas meningkat.



Topik pengaduan obat dan makanan yang ditangani oleh BPKN meliputi berbagai isu terkait keamanan dan kualitas produk obat dan makanan, termasuk peredaran obat dan pangan ilegal, klaim berlebihan pada produk, serta pengawasan yang kurang optimal dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). BPKN mencatat banyak keluhan konsumen terkait masalah ini, khususnya pada produk yang dijual secara online.

Kasus mikroplastik dalam pangan

Teridentifikasi ada delapan kelompok bahan kimia yang menjadi perhatian utama karena toksisitasnya (suatu keadaan yang menandakan adanya efek toksik/racun yang terdapat pada bahan kimia) yang tinggi dan berpotensi untuk bermigrasi atau terlepas dari plastik. Kelompok tersebut meliputi bahan penghambat api, *Polycyclic aromatic hydrocarbon* (PAH), *per and polyfluoroalkyl* (PFAS), *ftalat*, *bisphenol*, dan mikroplastik.

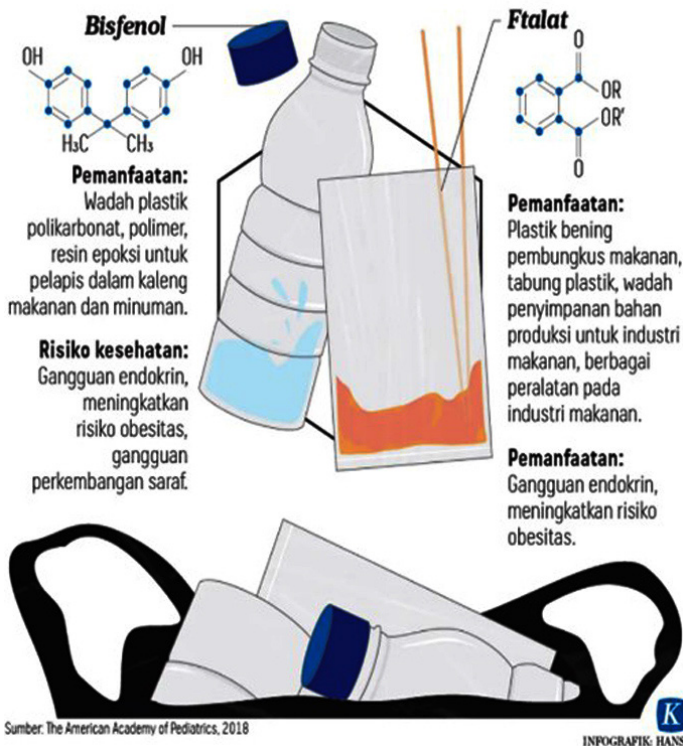
1. *Bisphenol*



Gambar 1. 2 Plastik yang Rentan Memiliki Kandungan *Bisphenol*

Bahan kimia *Bisphenol A* atau BPA umumnya digunakan dalam produksi plastik polikarbonat, kelompok polimer termoplastik yang kuat, tahan benturan, dan dapat memberikan efek transparansi pada plastik. Zat ini sering ditemukan pada wadah makan, botol bayi, botol air hingga galon. Apabila terpapar senyawa BPA, dapat berpotensi mengganggu sistem endokrin pada tubuh kita.

2. *Ftalats*



Gambar 1. 3 Ilustrasi *Ftalats*
(Sumber : Kompas.com)

Biasanya digunakan untuk membuat plastik lebih elastis, lentur dan mudah dibentuk seringkali digunakan pada pembuatan plastik khususnya jenis PVC (*Polyvinyl Chloride*) dan wadah makanan. Bahaya yang dapat ditimbulkan khususnya ke anak-anak adalah Meningkatkan potensi obesitas dan diabetes tipe 2, dan gangguan tiroid dan resiko kanker tiroid. Selain itu mempengaruhi kualitas sperma pada manusia.

3. PFAS atau *Per- and Polyfluoroalkyl Substances*
Bahan kimia perfluorinated banyak digunakan dalam pakaian berbahan plastik (*polyester*) yang tahan air dan noda, pembungkus plastik maupun berlapis plastik yang bersentuhan dengan makanan. Bahan ini digunakan untuk melapisi plastik agar tidak mudah mengalami degradasi akibat suhu panas. PFAS adalah zat kimia yang dapat mengganggu metabolisme dan mempengaruhi sistem kekebalan tubuh, fungsi hati, dan fungsi tiroid.
4. *Polycyclic aromatic hydrocarbon* (PAH) atau hidrokarbon aromatic polisiklik
PAH adalah senyawa organik yang terdiri dari beberapa cincin aromatik dan mengacu pada campuran lebih dari seratus zat, seringkali diklasifikasikan sebagai karsinogenik, mutagenik, atau toksik bagi reproduksi. Salah satunya polistiren, senyawa ini banyak digunakan di bahan pembuat styrofoam, styrena, dan plastik. Bahannya cukup ringan dan praktis namun mempunyai kelemahan apabila penggunaannya di suhu tinggi.

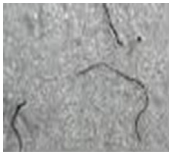
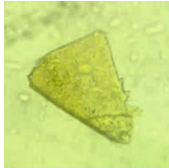


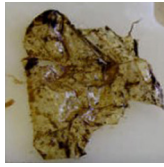
Gambar 1. 4 Bahaya *Styrene* dalam Plastik Sekali Pakai (Sumber : <https://toxicfreefuture.org/toxic-chemicals/styrene/>)

5. Penghambat Api (*Brominated Flame Retardants*, BFRS)
Penghambat api brominasi (BFR) adalah golongan bahan kimia yang digunakan untuk mengurangi sifat mudah terbakar pada produk plastik dan mencegah penyebaran api. Bahan kimia ini juga umum ditemukan dalam mainan anak-anak yang terbuat dari plastik. Beberapa jenis BFR dapat mengganggu perkembangan reproduksi pria dan wanita, mengubah perkembangan tiroid, dan mempengaruhi perkembangan saraf.
6. Dioksin adalah bahan kimia yang merupakan produk sampingan herbisida dan pemutih kertas yang mencemari lingkungan.
7. Polietilen dan polipropilen adalah bahan kimia yang digunakan untuk kemasan plastik dan produk plastik lainnya seperti *polyethylene terephthalate* (PET), *high density polyethylene* (HDPE), *low density polyethylene* (LDPE), dan *polypropylene* (PP).

8. Mikroplastik

Mikroplastik sebagai potongan plastik yang berukuran lebih kecil dari 5 mm hingga 1 μm . Plastik dapat terpecah menjadi mikroplastik karena faktor pH, salinitas, suhu, arus perairan, dan jenis plastik. Zat aditif pada plastik tidak terikat secara kovalen, sehingga dengan mudah terlepas. Memicu gangguan kesehatan meliputi kanker, diabetes melitus dan gangguan pada metabolisme tubuh lainnya. Berdasarkan asalnya, mikroplastik dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya sebagai berikut.

No	Gambar	Jenis	Asal
1		Fiber	Mikroplastik jenis fibre atau serat adalah dari degradasi sampah kain yang tercecer di lingkungan
2		Fragmen	Mikroplastik jenis fragmen adalah dari pecahan atau degradasi plastik tebal dan kaku misalnya kemasan multilayer dan plastik berbahan keras, meliputi kemasan sachet, tube pasta gigi, tutup botol minum, botol sabun/sampo

3		Foam	Mikroplastik jenis foam adalah hasil degradasi atau pecahan sampah plastik dengan struktur foam (berbusa), misalnya dari <i>styrofoam</i> atau plastik lainnya meliputi poliestirena (PS), polietilena (PE), atau polivinil klorida (PVC) yang tercecer di lingkungan
4		Filamen	Mikroplastik jenis filamen adalah dari degradasi plastik tipis dan lentur misalnya kantong plastik (kresek), botol minum plastik, sampah popok, label dari kemasan makanan dan minuman, bungkus makanan dan minuman <i>single layer</i>
5		Pelet	Mikroplastik pelet, merupakan mikroplastik primer yang langsung diproduksi oleh pabrik sebagai bahan baku pembuatan produk plastik, salah satunya <i>microbeads</i> .

Mikroplastik merupakan/adalah partikel plastik berukuran kecil, dapat menimbulkan berbagai bahaya bagi kesehatan manusia. Beberapa potensi bahaya meliputi gangguan pencernaan, gangguan sistem endokrin, penurunan fungsi kekebalan tubuh, dan bahkan peningkatan risiko kanker. Mikroplastik juga dapat masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan dan pencernaan, serta melalui paparan benda plastik yang sudah lapuk. Benda-benda plastik yang sudah lapuk melepaskan partikel mikroplastik yang kemudian dapat terhirup atau tertelan.

Kasus mikroplastik dalam pangan di Indonesia pertama kali menjadi perhatian pada tahun 2015. Rohman et al. menemukan mikroplastik pada berbagai jenis ikan, seperti ikan kembung, ikan layang, ikan dari famili *Carangidae*, dan juga ikan baronang. Penelitian ini menjadi salah satu tonggak awal kesadaran akan keberadaan mikroplastik dalam rantai makanan di Indonesia.

Masyarakat Indonesia diperkirakan mengonsumsi mikroplastik dalam jumlah yang tinggi, yaitu sekitar 15 gram per bulan, berdasarkan penelitian yang diterbitkan dalam jurnal *Environmental Science & Technology*. Peningkatan konsumsi mikroplastik harian ini sangat signifikan, yaitu sekitar 59 kali lipat dari tahun 1990 hingga 2018 (CNBC Indonesia, 2020). Jumlah ini menempatkan Indonesia sebagai negara dengan tingkat konsumsi mikroplastik tertinggi di dunia.

Mikroplastik masuk ke dalam tubuh manusia melalui berbagai cara, termasuk makanan, minuman, udara, dan bahkan produk perawatan diri. Sumber utama mikroplastik pada makanan, terutama makanan laut yang terkontaminasi mikroplastik dari perairan dan minuman, baik air minum dari air kemasan maupun air yang dioleh secara mandiri yang terkontaminasi mikroplastik. Mikroplastik juga telah ditemukan dalam berbagai produk pangan lainnya seperti the celup, garam, air minum kemasan, dan makanan laut lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa mikroplastik telah mencemari berbagai aspek rantai makanan kita.

Konsumen secara berkala terpapar berbagai macam bahan kimia terkait plastik yang dilepaskan dari produk plastik. Lebih dari 1.000 bahan kimia berbeda ditemukan bermigrasi ke dalam makanan atau stimulan makanan termasuk mikroplastik.

Bahan tambahan pangan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam makanan dengan tujuan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. BTP ditambahkan untuk berbagai keperluan seperti mengawetkan makanan, memberikan warna, mencegah ketengikan, meningkatkan cita rasa, atau mengubah sifat sensoris makanan lainnya.

Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) yang berlebihan atau yang dilarang dapat menimbulkan berbagai bahaya bagi kesehatan. Beberapa bahaya

tersebut meliputi gangguan pencernaan, reaksi alergi, gangguan saraf, hingga peningkatan risiko penyakit kronis seperti kanker.

Kasus penggunaan bahan tambahan pangan ilegal di Indonesia pertama kali menjadi sorotan besar pada tahun 2005. Pada tahun itu, BPOM melakukan pengawasan pangan jajanan anak sekolah (PJAS) dan menemukan banyak sampel yang mengandung bahan berbahaya seperti formalin, boraks, *rhodamine B*, dan *methanyl yellow*. Selain itu, banyak juga ditemukan penggunaan BTP yang melebihi batas yang diizinkan, seperti benzoat dan pemanis buatan.

Impor pangan

Impor pangan di Indonesia telah berlangsung sejak lama, bahkan sejak era 1950-an. Awal mula impor pangan, khususnya beras, terjadi karena adanya krisis produksi dalam negeri, fluktuasi harga dan pasokan serta perubahan pola konsumsi masyarakat. Impor pangan hingga saat ini masih terus berlanjut, meskipun ada fluktuasi volume dan jenis pangan yang diimpor. Strategi tersebut dianggap berkenaan dengan menjaga stabilitas harga dan memenuhi jenis pangan yang tidak dihasilkan secara optimal di dalam negeri.

- Era 1950-an: Krisis pangan mulai menghantui Indonesia, ditandai dengan penurunan produksi beras yang signifikan. Pemerintah mulai mengandalkan impor untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam

negeri. Pada tahun 1950, Indonesia mengimpor sekitar 334.000 ton beras, dan jumlahnya meningkat menjadi 800.000 ton pada tahun 1959.

- Tahun 1960-an: Impor beras terus berlanjut dan bahkan meningkat, dengan lebih dari 1 juta ton beras diimpor setiap tahun untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
- Era 70 – 2020 : Impor pangan terus terjadi, meskipun dengan variasi komoditas dan volume yang berbeda-beda. Pada tahun 2018, pemerintah membuka keran impor beras sebanyak 500.000 ton dari Vietnam dan Thailand.
- Tahun 2024: Indonesia mengalami lonjakan impor beras, bahkan mencapai rekor tertinggi, terutama akibat dampak El Nino yang mempengaruhi produksi padi.

Kasus gizi di Indonesia

- Menurut data Food and Agriculture Organization (FAO) periode 2019-2021, sebanyak 6,5 % dari penduduk Indonesia kekurangan gizi. Indonesia menempati urutan pertama dari negara-negara di Asia Tenggara yang penduduknya kekurangan gizi.
- Ada 4 faktor yang melatarbelakangi gizi buruk yaitu: ekonomi, sanitasi, pendidikan orang tua, dan perilaku orang tua.
- *Stunting*, menurut WHO, adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita yang ditandai dengan tinggi badan

yang lebih pendek dari standar untuk usianya, yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, serta kurangnya stimulasi. *Stunting* diukur berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) yang berada di bawah 2 standar deviasi (SD) dari standar pertumbuhan anak WHO.

- *Stunting* bukan penyakit, tetapi kondisi gagal tumbuh yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti:
 - a. Kekurangan gizi kronis: asupan nutrisi yang tidak cukup sejak dalam kandungan atau setelah lahir;
 - b. Infeksi berulang: infeksi yang terjadi secara berulang dapat menghambat pertumbuhan anak;
 - c. Kurangnya stimulasi: stimulasi yang kurang terhadap perkembangan otak dan fisik anak juga dapat menyebabkan *stunting*.
- Selain gizi buruk, tren gemuk dan obesitas pada anak sekolah di Indonesia cenderung meningkat. Data menunjukkan adanya peningkatan prevalensi kegemukan dan obesitas pada anak usia sekolah, dengan satu dari lima anak usia 5-12 tahun mengalami masalah ini. Obesitas pada anak sekolah disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan faktor genetik.

Kecenderungan pola konsumsi kaum muda Indonesia

HASIL SENSUS PENDUDUK 2020

Berita Resmi Statistik No. 07/01/Th. XXIV, 21 Januari 2021

Jumlah Penduduk Indonesia
Hasil SP2020
(September 2020)



Komposisi Penduduk Indonesia

270,20 Juta Jiwa

Bertambah 32,56 juta jiwa
dibandingkan SP2010

Laju Pertumbuhan Penduduk
per Tahun, 2010-2020

1,25%

Melambat dibandingkan
periode 2000-2010
yang sebesar **1,49%**

Penduduk Usia Produktif
(15-64) Tahun

70,72%

Indonesia masih dalam
masa bonus demografi

Persentase
Penduduk Lansia

9,78%

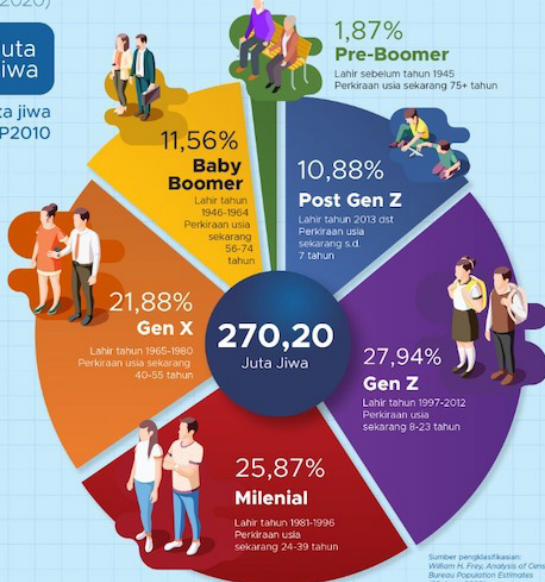
Naik dibandingkan tahun 2010
yang sebesar **7,59%**



Rasio Jenis Kelamin

102

Terdapat 102 penduduk laki-laki
untuk setiap 100
penduduk perempuan



Sumber pengklasifikasian:
William H. Fry, Analysis of Census
Bureau Population Estimates
(25 June, 2020)

Sebaran
Penduduk
Indonesia
Menurut
Wilayah

Penduduk Indonesia
Masih Terkonsentrasi
di Pulau Jawa

Dengan Luas Sebesar 7% dari
Wilayah Indonesia, Pulau Jawa dihuni
Sebanyak **151,59** Juta Jiwa atau **56,10%**
Penduduk Indonesia



BADAN PUSAT STATISTIK
<https://www.bps.go.id>

Menurut data BPS (2023), jumlah penduduk Indonesia sekitar 270.20 juta jiwa, dengan proporsi terbesar generasi millennial (25.87 %) dan generasi Z (gen z) sebanyak 27,94%. Dari sisi pola konsumsi, generasi millennial dan generasi Z cenderung memiliki pola konsumsi yang tidak sehat karena mengikuti gaya atau arus global, yaitu:

1. Gemar mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi kalori, gula dan natrium (garam). Pada umumnya makanan cepat saji memiliki kandungan kalori, gula dan garam yang tinggi, itu sebabnya diberi label *junk food* atau makanan yang kurang sehat;
2. Lebih memilih makanan *online* dengan menggunakan kemasan plastik dan kertas yang tidak ramah lingkungan;
3. Kurang menyukai mengonsumsi sayur dan buah;
4. Gemar mengonsumsi minuman kemasan yang tinggi gula dan bersoda;
5. Menganggap pangan lokal tidak modern dan tidak menarik;
6. Lebih menyukai mencoba jenis makanan baru, tidak menghabiskan makanan dan banyak membuang sampah makanan;
7. Menggunakan kemasan plastik sekali pakai (kantong plastik, sedotan, botol plastik, gelas plastik, *styrofoam*)

Karena pola konsumsi yang tidak sehat, maka saat ini banyak dijumpai anak-anak cenderung gemuk dan obesitas, yang menjadi salah satu penyebab timbulnya penyakit *degenerative* seperti darah tinggi, diabetes, jantung, dan stroke. Anak perempuan apabila kurang mengonsumsi sayur dan protein hewani, maka dapat berakibat kekurangan zat besi dan berpotensi menderita anemia. Anemia menjadi salah satu penyebab berat badan bayi baru lahir di bawah normal.

POLA PANGAN HARAPAN

Pola pangan adalah susunan atau komposisi makanan yang dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok masyarakat, yang mencakup jenis, jumlah, frekuensi, dan sumber bahan makanan. Pola pangan mencerminkan bagaimana seseorang atau kelompok masyarakat memilih dan mengonsumsi makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi.

Pola pangan dianalisis dari beberapa aspek, yaitu:

- a. Kuantitas: Jumlah makanan yang dikonsumsi;
- b. Kualitas: Jenis dan nutrisi dari makanan yang dikonsumsi;
- c. Keragaman: Variasi jenis makanan yang dikonsumsi;
- d. Frekuensi: Seberapa sering makanan tertentu dikonsumsi;
- e. Sumber bahan makanan dan;
- f. Asal-usul atau jenis bahan makanan yang dikonsumsi.

Pola pangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti:

- a. Ketersediaan pangan: Jenis dan jumlah makanan yang tersedia di suatu wilayah;
- b. Akses terhadap pangan: Kemampuan seseorang atau kelompok masyarakat untuk mendapatkan pangan;
- c. Keterjangkauan: Harga makanan dan kemampuan seseorang atau kelompok masyarakat untuk membelinya;
- d. Budaya, sosial, dan ekonomi.
- e. Agama: Beberapa agama memiliki aturan atau larangan terkait konsumsi makanan. Misal agama Islam melarang beberapa jenis makanan dan minuman seperti babi, anjing, arak atau minuman beralkohol.

Pola pangan memiliki peran penting dalam upaya mencapai ketahanan pangan dan gizi. Pola pangan yang baik dapat membantu meningkatkan status gizi masyarakat, mencegah penyakit terkait gizi, dan meningkatkan produktivitas serta kualitas hidup.

Pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai penyakit, termasuk penyakit menular akibat makanan (PMAM), malnutrisi, dan penyakit tidak menular (PTM).

- a. PMAM (Penyakit Menular Akibat Makanan) adalah penyakit yang disebabkan oleh makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri, virus, parasit, atau racun. Beberapa contohnya meliputi muntaber, *salmonellosis*, infeksi *E. coli* dan infeksi parasit.
- b. Malnutrisi, adalah kondisi kekurangan gizi maupun kelebihan gizi, dapat menyebabkan sistem kekebalan tubuh melemah, peningkatan risiko penyakit, gangguan fungsi organ, gangguan kesehatan mental, kesulitan dalam pemulihan dari penyakit. Jenis malnutrisi antara lain kwashiorkor, marasmus, kekurangan vitamin dan mineral serta kelebihan gizi.
- c. Penyakit Tidak Menular karena pola konsumsi seperti diabetes tipe 2, stroke, penyakit jantung koroner, dan beberapa jenis kanker.

Pola Pangan Harapan (PPH) perlu dilakukan. Pola Pangan Harapan atau *Desireable Dietary Pattern* adalah susunan beragam pangan yang didasarkan pada sumbangan atau kontribusi energi dan kelompok pangan utama (baik secara

absolut maupun relatif) dan suatu pola ketersediaan atau pola konsumsi pangan.



Pada tahun 1955 pemerintah mengkampanyekan slogan "Empat Sehat Lima Sempurna". yang menekankan pentingnya konsumsi empat kelompok makanan utama (makanan pokok, lauk pauk, sayuran, dan buah-buahan) untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh, serta dilengkapi dengan susu sebagai nutrisi tambahan yang

menyempurnakan. Konsep ini menekankan pentingnya pola makan sehat dan bergizi untuk mendukung kesehatan dan pertumbuhan yang optimal.

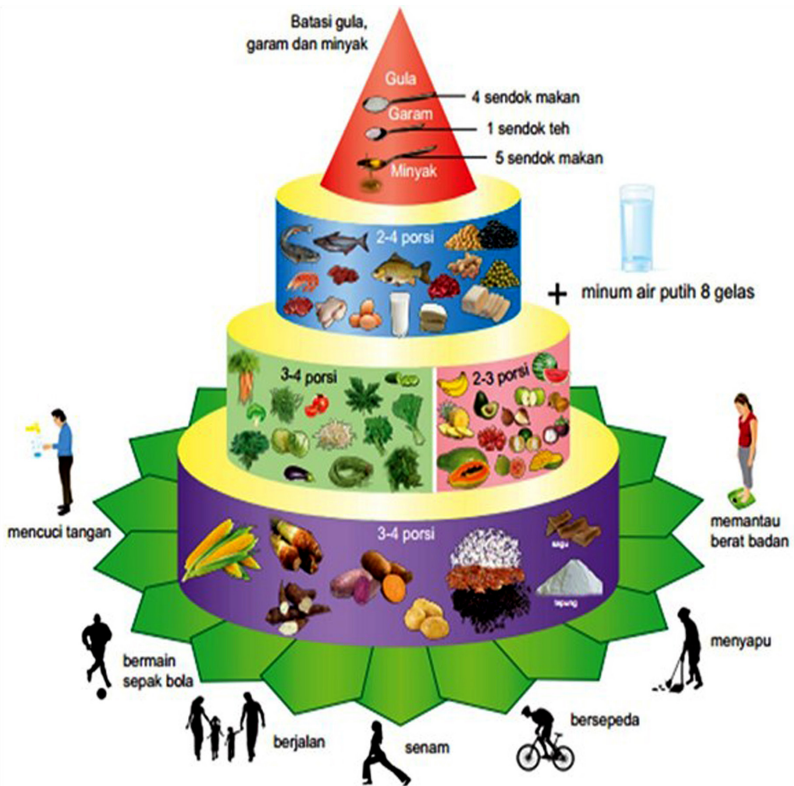
Kini konsep 4 sehat 5 sempurna dirasakan tidak cocok lagi karena masyarakat Indonesia jarang beraktivitas fisik, banyak mengonsumsi *junk food* sehingga menghadapi masalah kegemukan dan obesitas. Jusuf Kalla berinisiatif merevisi slogan dan konsep pola konsumsi dengan konsep baru yaitu Pedoman Gizi Seimbang. Dalam gizi seimbang, masyarakat harus memperhatikan sendiri kebutuhan gizinya berdasarkan aktivitas dan kebutuhan nutrisi harian, yang akan berbeda untuk setiap orang.

Perbedaan konsep pola konsumsi di Indonesia

4 sehat 5 sempurna	B2SA
1. Menganjurkan makanan beragam.	1. Menganjurkan makanan beragam.
2. Tidak menjelaskan porsi atau jumlah konsumsi tiap kelompok pangan.	2. Mengatur porsi atau jumlah konsumsi pangan tiap kelompok pangan.
3. Susu dianggap sebagai “ <i>penyempurna</i> ”.	3. Susu berperan sebagai pengganti pangan sumber protein hewani.
4. Tidak menjamin “status gizi baik	4. Menjamin “status gizi baik, sehat dan produktif”

Dalam mendukung implementasi konsumsi pangan sehat, maka Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) meluncurkan gerakan “Tujuh Kebiasaan Anak Indonesia Hebat”. Tujuannya sebagai upaya

membentuk generasi muda Indonesia yang berkarakter, sehat, cerdas, dan unggul. Penerapan tujuh kebiasaan ini, yaitu: bangun pagi, beribadah, berolahraga, makan sehat dan bergizi, gemar belajar, bermasyarakat, dan tidur cepat.



Piramida makanan yang diterbitkan oleh FAO (Organisasi Pangan dan Pertanian) adalah representasi grafis dari rekomendasi pola makan sehat yang bertujuan untuk membantu individu memilih makanan yang tepat untuk dikonsumsi setiap hari. Piramida ini mengelompokkan

makanan ke dalam beberapa tingkatan, dengan tingkatan terbawah (yang paling banyak dikonsumsi) adalah makanan pokok seperti biji-bijian dan sayuran, diikuti oleh makanan sumber protein, dan diakhiri dengan makanan yang sebaiknya dibatasi konsumsinya seperti gula, garam, dan lemak.

Secara umum, piramida makanan FAO menyoroti prinsip-prinsip diet sehat dengan menyarankan proporsi makanan yang berbeda dari setiap kelompok makanan yang harus dikonsumsi setiap hari.

Tingkatan piramida makanan FAO.

1. Dasar Piramida (Makanan Pokok).

Makanan yang kaya akan karbohidrat kompleks seperti biji-bijian (roti, nasi, pasta), sayuran, dan buah-buahan. Makanan-makanan ini menjadi sumber energi utama dan penting untuk menjaga fungsi tubuh.

2. Tingkat Menengah.

Makanan sumber protein seperti daging, ikan, telur, dan kacang-kacangan. Makanan ini penting untuk pertumbuhan dan perbaikan sel-sel tubuh.

3. Puncak Piramida (Makanan yang Sebaiknya Dibatasi).

Makanan yang tinggi lemak, gula, dan garam. Mengonsumsi makanan ini sebaiknya dibatasi, bila dikonsumsi berlebihan berdampak negatif pada kesehatan, terutama meningkatkan risiko penyakit tidak menular (PTM) seperti jantung, diabetes dan hipertensi.

EDUKASI DAN AKSI

Pelatihan pengelolaan kantin

Kegiatan pelatihan, studi banding dan workshop atau pembentukan forum dalam meningkatkan kapasitas dan partisipasi terkait pangan jajanan anak sekolah (PJAS). Pengenalan status gizi menjadi salah satu materi dasar edukasi dalam penyusunan menu PJAS, karena berdampak langsung pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan kemampuan belajar.

Tujuan pelatihan bagi pengelolaan kantin sekolah meliputi:

- pengenalan dan pemetaan mikroplastik pada PJAS;
- penyusunan menu yang beragam, bergizi seimbang dan aman, harga terjangkau dan disukai oleh murid;
- pengetahuan pentingnya keamanan pangan dan lingkungan kantin yang bersih untuk mendukung perilaku hidup bersih dan sehat;
- pengenalan pentingnya pangan sehat B2SA (Beragam, Bergizi Seimbang dan Aman);
- pengelolaan kantin sehat sebagai sarana edukasi konsumsi pangan bergizi;
- penguatan etika pengelola dan pengelolaan kantin dalam menciptakan budaya sekolah yang sehat, sadar pangan, dan berkelanjutan.



Sumber: PPLH Bali

Detektif mikroplastik pada PJAS (Pangan Jajanan Anak Sekolah)

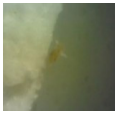
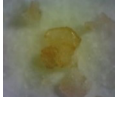
Kegiatan pengenalan dan pemetaan yang diikuti oleh murid agar dapat memahami bahwa makanan sehat tidak hanya bergizi, tetapi juga harus bebas dari pencemaran mikroplastik. Dalam beberapa kasus, mikroplastik dapat ditemukan pada makanan yang dikemas atau disimpan dengan cara yang kurang tepat, meskipun secara tampilan terlihat sehat. Penelitian ini salah satunya dilakukan oleh Ecoton.

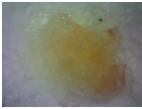


Sumber: Ecoton

Berdasarkan riset yang telah dilakukan, Gita Pertiwi menemukan mikroplastik pada 3 pangan jajan anak sekolah yang dikemas dengan plastik.

Hasil Penemuan Tim Detektif Mikroplastik

Jenis makanan	Jenis Mikroplastik			
	Fiber	Filamen	Fragmen	Foam
 Risol dengan Plastik bening	 298 μm  465 μm		 461 μm  242 μm  47 μm	
 Nasi Goreng dengan Kertas Minyak			 127 μm  18 μm  17 μm	

 Aoka dengan Plastik Single Layer			 415 μm	
---	--	--	---	--

Penggunaan wadah guna ulang pada pangan jajanan anak sekolah (PJAS)

Penggunaan plastik sekali pakai pada pangan jajanan anak sekolah (PJAS) dapat membahayakan kesehatan. Plastik yang terkena makanan panas atau berminyak dapat melepaskan zat kimia berbahaya dan menjadi mikroplastik. Zat-zat tersebut dapat masuk ke dalam tubuh, dan dalam jangka panjang berisiko mengganggu sistem pencernaan, hormon, hingga pertumbuhan organ penting.

Hasil Temuan Jenis Wadah Yang Digunakan Di Sekolah

		
Bahan: kertas minyak Kode: tidak ada kode Kandungan: formaldehid, PFAS dan bahan pelapis lainnya (natrium alginate, modified starch atau PVA)	Bahan: plastik bening Kode: 1 dan 4 Kandungan: PETE atau PET (kemasan sekali pakai) atau LDPE (sulit diurai/ dihancurkan)	Bahan: botol plastik Kode: 1 Kandungan: PETE (kemasan sekali pakai)

Penggunaan wadah guna ulang menjadi langkah konkret yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah. Sekolah dan murid berkomitmen membawa bekal dengan wadah sendiri yang tidak mengandung bahan berbahaya. Manfaat dari kegiatan ini adalah:

- mengurangi timbulan sampah;
- membiasakan untuk menjaga kelestarian bumi dengan cara sederhana, tetapi berdampak besar;
- menanamkan nilai-nilai hidup berkelanjutan;
- belajar tentang pentingnya mengurangi;
- memahami konsep *zero waste* serta;
- membangun kebiasaan konsumsi yang lebih sadar lingkungan.



Sumber: AnekaUKM.com, Gita Peertiwi, Ecoton

Kerjasama suplai pangan sehat dari produsen ke kantin sekolah

Pangan sehat dapat dibudayakan secara alami sejak awal, tanpa menggunakan mulsa plastik maupun *polybag*. Sebagai gantinya, jerami dapat dimanfaatkan untuk menjaga kelembapan tanah dan mengurangi penggunaan sarana produksi pertanian (saprotan) berbahan kimia. Cara tanam seperti ini tidak hanya lebih ramah lingkungan, tetapi juga menjaga kualitas gizi pangan agar tetap bebas dari cemaran mikroplastik, aman, dan sehat untuk dikonsumsi.

Kegiatan pengenalan produk olahan pangan sehat di lingkungan sekolah bukan hanya mendukung pola makan yang bergizi, tetapi juga menjadi bagian dari pendidikan tentang pentingnya pemetaan dan pemilihan produsen pangan sehat dan makanan yang ramah lingkungan.

Kegiatan yang melibatkan dan membiasakan murid serta warga sekolah dalam konsumsi pangan sehat tidak hanya mendukung program tumbuh kembang anak secara optimal, tetapi juga membentuk generasi yang sadar akan pentingnya hubungan antara kesehatan, lingkungan, dan pilihan konsumsi sehari-hari.

Kebun pangan sehat di sekolah

Kebun pangan sehat dapat diterapkan untuk menyediakan sumber pangan sehat secara mandiri sekaligus menjadi sarana edukasi bagi murid. Dengan memanfaatkan lahan sekolah, tanaman pangan seperti sayuran, buah, hingga

empon-empon dapat dibudidayakan, hal ini menggantikan dominasi tanaman hias yang selama ini umum ditemukan. Kegiatan ini juga memperkuat kesadaran bahwa pangan sehat tidak lepas dari proses penanaman yang ramah lingkungan dan minim bahan kimia.

Praktik Kebun Pangan Sehat SD Marsudirini dan SMP N 1 Surakarta.



Sumber : Gita Pertiwi

Kantin sekolah sehat ramah anak

Penerapan kantin sekolah sehat ramah anak (KSSRA) memiliki peran dalam penyediaan pangan sehat sehari-hari di lingkungan sekolah. Makanan bergizi yang ada di kantin dapat membantu murid untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, daya ingat, dan prestasi akademik murid. Selain itu, kantin sekolah sehat ramah anak menjadi sarana edukasi yang menumbuhkan kebiasaan makan sehat sejak dini dan memperkuat literasi gizi di kalangan murid.

Kantin sekolah sehat ramah anak diterapkan untuk memenuhi prinsip pangan B2SA (Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman). Penyediaan menu yang bervariasi dan seimbang perlu dilakukan untuk mendorong murid agar mandiri dalam memilih makanan sehat, sekaligus memperkuat ketahanan pangan di tingkat sekolah. Prinsip-prinsip utama kantin sekolah sehat tersebut antara lain menyediakan makanan dan minuman yang bergizi, aman, dan higienis, serta menciptakan lingkungan yang bersih dan mendukung perilaku sehat.

Keamanan pangan dalam KSSRA juga perlu diperhatikan, antara lain kantin harus terbebas dari kontaminasi, memiliki jarak minimal 10 m dari toilet, dan tidak menggunakan kemasan plastik dalam jajanannya. Program KSSRA telah dijalankan di berbagai sekolah seperti SD Muhammadiyah 1 Ketelan, SDN Cemara Dua, SMP Muhammadiyah PK, SD Muhammadiyah Wringinrejo, Gresik, SDN Dauh Puri, Denpasar dan masih banyak lagi.



Sumber: PPLH Bali, Gita Pertiwi

Gerakan habiskan makananmu

Habiskan Makananmu merupakan suatu gerakan untuk mengajak murid agar tidak menyisakan makanan. Permasalahan lingkungan yang utama saat ini, salah satunya disebabkan oleh timbunan sampah yang berasal dari sekolah. Setiap harinya, satu anak diperkirakan menghasilkan 25 hingga 40 gram sisa makanan. Jika diakumulasi sampah tersebut dapat mencapai puluhan ton sampah masuk ke TPA setiap hari. Sampah makanan yang menumpuk menghasilkan gas metana dari proses pembusukan dan memberi berkontribusi pada pemanasan global yang memicu krisis iklim.

Gerakan Habiskan Makananmu ini diterapkan untuk membiasakan anak-anak lebih bertanggung jawab terhadap makanan yang telah pilih dan diambil. Pembiasaan habiskan makanan, secara tidak langsung telah berkontribusi pada perlambatan laju krisis iklim. Selain itu, penerapan gerakan Habiskan Makananmu dapat menjadi sarana edukasi di mana anak-anak belajar untuk memilih makanan dengan bijak, mengenal nilai sumber pangan, menghargai dan bertanggung jawab kepada apa yang menjadi pilihannya serta membentuk kepribadian menjadi konsumen bijak.

KEWASPADAAN KONSUMSI PANGAN SEHAT

Klaim pangan organik

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan dan gaya hidup berkelanjutan maka kecenderungan konsumsi produk organik di Indonesia menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peluang ini menjadikan pasar pangan organik semakin berkembang, dan berdampak pada harga pangan organik menjadi mahal. Namun kecenderungan tersebut tidak diimbangi dengan pengetahuan konsumen dalam mengetahui bahwa pangan tersebut benar-benar organik.

Menurut Guru Besar Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Institut Pertanian Bogor, Ali Khomsan yang ditilansir dari Tempo (2021), ada beberapa cara untuk mengetahui pangan tersebut organik.

1. Cek kemasan dan label.

- Selain memperhatikan masa kedaluwarsa produk pangan, perlu mengecek secara detail tentang kandungan bahan dan labelnya. Pangan organik yang umumnya mendapatkan label organik dari lembaga resmi.
- Label organik resmi di Indonesia dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi organik yang terakreditasi,

seperti LeSOS, BIOCert, INOFICE, atau Sucofindo. Label ini menjamin bahwa produk tersebut bebas dari bahan kimia berbahaya dan diproduksi dengan praktik pertanian organik

2. Tidak dapat bertahan lama.

- Lama waktu penyimpanan makanan organik relatif lebih pendek karena tidak menggunakan pengawet kimia untuk meningkatkan masa simpan. Jika beralih ke cara pangan organik dan alami, maka dianjurkan membeli dalam porsi kecil.
- Makanan organik tidak akan awet jika disimpan lama. Memasak bahan organik diutamakan dalam kondisi segar.

3. Kaya nutrisi.

Makanan organik penuh dengan antioksidan dan mineral, serta vitamin penting lain.

4. Tidak tampak mulus dan berkilau.

- Pangan organik tidak disemprot, disuntik, diberi lilin atau diwarnai seperti produk umum lain sehingga penampilannya cenderung tidak menarik.
- Ukuran dan bentuknya akan bervariasi, tekstur, warna, dan penampilan akan berubah di setiap periode. Benjolan dan atau bentukan yang aneh merupakan salah satu indikator utama produk organik.

5. Berbau khas alam.

- Pangan konvensional agar awet biasanya

disemprot dengan bahan kimia tertentu, sehingga baunya berubah. Makanan organik memiliki aroma persis seperti herbal, buah, sayuran organik, atau rempah-rempah alami di tempat tumbuhnya.

6. Ada serangga kecil atau cacing. Hal ini menunjukkan bahwa pangan ini tidak disemprot dengan pestisida kimia.
7. Kenali Asal Usul dan Produsennya
 - Tidak semua pangan organik berlabel, dan ini banyak dilakukan oleh petani kecil (hanya mempunyai lahan kurang dari 0,25 Ha)
 - Untuk menjamin keorganikan, kenali produsen (nama, alamat), tempat budidaya (lokasi lahan) dan cara budidayanya.

Pangan impor vs pangan lokal

Pemerintah Indonesia melakukan impor berbagai komoditas pangan, salah satunya adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Beberapa di antaranya adalah beras, jagung, kedelai, bawang putih, daging sapi, gula dan berbagai jenis buah. Impor ini dilakukan untuk menjaga stabilitas pasokan dan harga pangan, serta mengantisipasi dampak El Nino dan gagal panen.

Pangan impor banyak disukai oleh masyarakat karena harga terjangkau, penampilan menarik dan awet disimpan. Rantai pasok pangan impor ini cukup panjang. Untuk menjaga penampilan agar awet selama perjalanan, maka

produk pangan ini disemprot dengan pengawet, insektisida (racun hama) dan dibungkus dengan kemasan menggunakan lapisan tertentu, entah itu plastik, *styrofoam* dan kertas. Kandungan racun untuk mengawetkan makanan maupun kemasan berpotensi menimbulkan penyakit.

Pangan impor juga menghasilkan emisi gas rumah kaca karena panjangnya perjalanan untuk sampai ke Indonesia. Alat transportasi (kapal, pesawat udara, truk) menggunakan bahan bakar fosil akan menghasilkan CO_2 . Pangan organik lokal menjadi pilihan bijak karena dibudidayakan secara ramah lingkungan dan rantai distribusi lebih pendek.

Makan bergizi di sekolah

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan program nasional yang cukup baik karena bertujuan memenuhi kebutuhan gizi murid di sekolah untuk mewujudkan generasi emas 2045. Namun kuantitas kasus keracunan dalam implementasi MBG di 10 provinsi, menunjukkan bahwa program ini harus dirancang secara sistematis dengan memperhatikan:

1. Asal usul bahan pangan yang diolah.
 - Sebaiknya diprioritaskan suplai bahan pangan berasal dari petani di sekitar dapur umum/SPPG berada, sehingga kesehatan bahan baku dapat diawasi dan diketahui dengan baik;
 - Suplai dari petani terdekat menjamin pengelola dapur mengetahui proses budidaya dan distribusi menjadi lebih pendek;

- Sampah pangan yang dihasilkan dapat dikelola oleh petani sekitar untuk menjadi pupuk organik atau untuk pakan budidaya maggot.
2. Penyusunan menu, harus memperhatikan:
 - a. Status gizi murid. Dengan mengetahui status gizi murid (kurang gizi, kurus, normal, gemuk atau obesitas) maka menjadi dasar penyusunan menu makan;
 - b. Kondisi ada tidaknya alergi makanan pada murid.
 3. Memprioritaskan proses produksi dan kemasan ramah lingkungan atau meminimalisir kemasan plastik. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kontaminasi mikroplastik dan bahan beracun dalam plastik ke makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfora, D., Saori, E., & Fajriah, L. N. (2023). Pengaruh konsumsi makanan cepat saji terhadap gizi remaja. *Florona: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), 43–49. <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/florona/article/view/156>. Diakses 21 Juni 2025.
- ANTARA News. (2023, Oktober 24). 4.792 kasus keracunan pangan hingga Oktober. <https://www.antaranews.com/berita/3789141/4792-kasus-keracunan-pangan-hingga-oktober>. Diakses 21 Juni 2025.
- The Conversation. (2021, Maret 3). Ratusan spesies ikan termasuk yang banyak dimakan manusia memakan plastik. <https://theconversation.com/ratusan-spesies-ikan-termasuk-yang-banyak-dimakan-manusia-memakan-plastik-155959>. Diakses 11 Juli 2025.
- Nabila, N. Q. (2025, Mei 2). Rentetan kasus keracunan makan bergizi gratis di berbagai daerah. CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20250502121355-20-1224953/rentetan-kasus-keracunan-makan-bergizi-gratis-di-berbagai-daerah>. Diakses 21 Juni 2025.
- Republik Indonesia. (2012, November 17). Undang Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan [Undang-undang]. Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 227; Tambahan Lembaran Negara Nomor 5360. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39100>. Diakses 21 Juni 2025.
- Zero Waste Indonesia. (n.d.). Kode dan jenis plastik. <https://zerowaste.id/zero-waste-for-beginners/symbol-dan-jenis-plastik>. Diakses 11 Juli 2025.
- Sri Sagita, N. K. (2025). BPKN ungkap aduan terbanyak konsumen terkait obat dan pangan. DetikHealth. <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-7970052/bpkn-ungkap-aduan-terbanyak-konsumen-terkait-obat-dan-pangan>. Diakses 21 Juni 2025.

Tempo.co. (2021). Teliti membeli makanan organik, begini cek keasliannya. Tempo.co. <https://www.tempo.co/gaya-hidup/teliti-membeli-makanan-organik-begini-cek-keasliannya-481896>. Diakses 21 Juni 2025.

UNICEF. (n.d.). Protecting children's right to a healthy food environment [Advocacy brief]. UNICEF. <https://www.unicef.org/documents/protecting-childrens-right-healthy-food-environment>. Diakses 21 Juni 2025.

Wang, W., et al. (2019). The ecotoxicological effects of microplastics on aquatic food web, from primary producer to human: A review. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 173, 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.01.113>. Diakses 21 Juni 2025.



Setiap anak berhak tumbuh dengan pangan sehat, bergizi seimbang, dan aman. Dari piring sederhana lahir tubuh yang kuat, hati yang bersih, dan mimpi yang cerah. Anak Indonesia Hebat adalah mereka yang sehat raganya, cerdas pikirannya, dan peduli pada bumi tempatnya berpijak.

- Sekolah Ekologis

