

LAPORAN HASIL RISET

MIKRO PLASTIK DALAM JAJANAN ANAK SEKOLAH



Disusun oleh :
Yayasan Gita Pertiwi
2024

Laporan Hasil Riset: Mikroplastik Dalam Jajanan Anak Sekolah

Penulis

Copyright © 2024

Diterbitkan oleh:

Penulis:

Penyunting:

Layout:

Desain Cover:

Terbit:

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan bentuk dan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.



Kata Pengantar

Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran akan pentingnya lingkungan dan kesehatan masyarakat telah meningkat secara signifikan. Salah satu isu lingkungan yang saat ini mendapat perhatian besar adalah masalah mikroplastik. Mikroplastik adalah partikel plastik kecil yang dihasilkan dari proses degradasi plastik. Partikel-partikel ini dapat masuk ke dalam rantai makanan dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia.

Jajanan anak sekolah merupakan salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian dalam konteks ini. Jajanan yang dikonsumsi oleh anak-anak sekolah seringkali dibungkus dengan plastik atau mengandung bahan tambahan yang berpotensi mengandung mikroplastik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi keberadaan mikroplastik dalam jajanan anak sekolah dan memahami dampaknya terhadap kesehatan anak-anak.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada upaya perlindungan lingkungan dan kesehatan masyarakat, khususnya anak-anak sekolah. Kami berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam upaya mengatasi masalah mikroplastik dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya lingkungan yang sehat.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, termasuk responden, pengambil sampel, serta tim laboratorium yang telah membantu dalam analisis sampel. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada lembaga pendidikan dan instansi terkait yang telah memberikan dukungan dan izin untuk melakukan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, (bulan) 2021

Titik Eka Sasanti



Daftar Isi

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat	2
BAB 2 METODE PENELITIAN	3
A. Uji Labolatorium.....	3
B. Observasi.....	3
C. Wawancara Mendalam.....	3
D. Studi Dokumen.....	3
E. Sample Penelitian.....	4
F. Jadwal Penelitian.....	5
BAB 2 HASIL RISET DAN PEMBAHASAN.....	6
A. Hasil Riset Timbunan Sampah.....	6
B. Uji Labolatorium dan Pembahasan	7
BAB 3 REKOMENDASI.....	11
DAFTAR PUSTAKA	

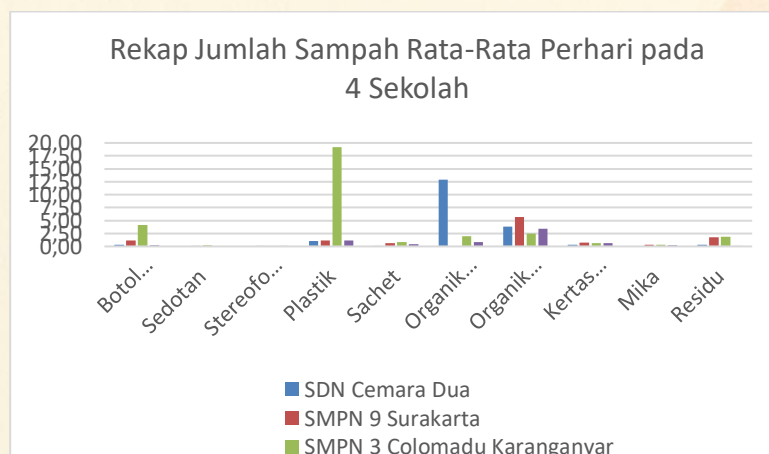
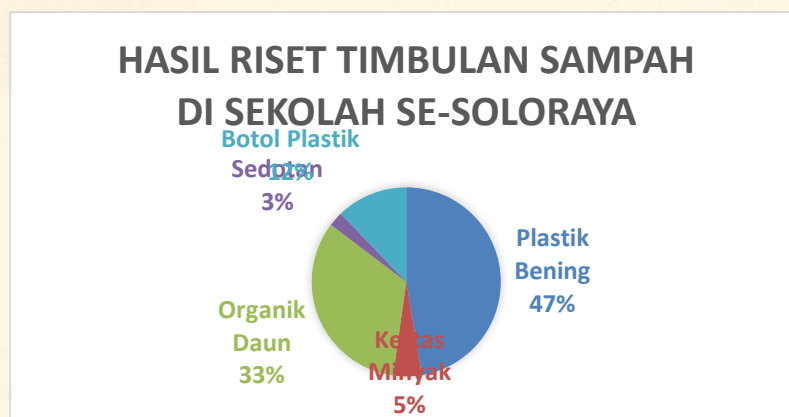


BAB 1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah memainkan peran yang besar dalam membantu mengatasi masalah lingkungan dan memberikan pengaruh positif bagi generasi muda. Sekolah dapat menjadi tempat pendidikan pengelolaan sampah sejak dini dengan mempraktekkan pengelolaan sampah, pemilahan sampah organik dan non organik, serta membangun rasa cinta lingkungan kepada generasi muda. Anak didik sebagai kaum intelektual dan generasi penerus bangsa yang berada pada usia produktif perlu diberi pemahaman bahwa sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia adalah wujud pencemaran lingkungan.

Pelaksanaan *Waste Analysis Characteristic Study* dan *Waste Analysis Brand Audit* telah dilakukan kepada 5 sekolah yang menandatangani kesepakatan dengan Gita Pertiwi untuk melakukan penerapan sekolah bebas sampah. Kegiatan tersebut dilakukan pada bulan Maret hingga Mei pada 4 sekolah. diantaranya adalah SDN Cemara Dua Surakarta, SMPN 9 Surakarta, MIM 1 PK Sukoharjo, dan SMPN 3 Colomadu Karanganyar.



Berdasarkan hasil riset tersebut menunjukkan bahwa kemasan plastik bening merupakan salah satu jenis sampah terbanyak yang dihasilkan oleh setiap sekolah dengan prosentase sebanyak 47% dari keseluruhan sampah yaitu sekitar 69,02 kg yang dihasilkan seluruh sekolah

setiap harinya. Setelah melakukan *waste analysis*, Brand Audit juga dilakukan bersamaan dengan riset sampah yang dilakukan. Menariknya, merk sachet didominasi oleh produk dari PT Mayora yaitu beng-beng. Setelah beng-beng, ada juga roti aoka yang selalu muncul pada timbunan sampah setiap sekolah.

Berdasar riset tersebut, tingginya penggunaan kemasan plastik pada pangan jajan anak sekolah berisiko untuk mengkontaminasi pangan yang dikonsumsi oleh anak. Oleh karena itu, diperlukan riset untuk menganalisis kandungan mikroplastik dalam makanan yang dikonsumsi oleh siswa di sekolah guna memahami potensi risiko dan mencari solusi yang lebih aman dalam pengemasan makanan.

B. Rumusan Masalah

Dengan uraian latar belakang tersebut, maka diperlukan analisis. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimanakah kontaminasi mikroplastik pada jajanan anak yang dijual di sekolah?
2. Bagaimana pembatasan penggunaan plastik sekali pakai di kantin sekolah?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah didefinisikan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kandungan mikroplastik dalam kemasan pangan yang terbungkus plastik bening dan kertas minyak, serta sachet makanan.
2. Mendorong pembatasan penggunaan plastik sekali pakai di kantin sekolah.

D. Manfaat

Bila hasil riset hasilnya positif, maka menjadi alat untuk kampanye pengurangan penggunaan plastik jenis ini untuk kemasan pangan di sekolah. Dari sisi praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengidentifikasi kandungan mikroplastik pada kemasan plastik bening dan kertas minyak pada makanan yang diperjualbelikan di kantin sekolah. Evaluasi serta mengetahui kuantifikasi kandungan mikroplastik dalam jajanan anak-anak perlu dilakukan agar diketahui potensi risiko yang mungkin terjadi jika dikonsumsi oleh anak.

Selain itu, apabila riset ini menghasilkan hasil kandungan mikroplastik dalam pangan maka selanjutnya dapat menjadi bahan diskusi serta kampanye yang akan disampaikan kepada masyarakat umum terkhusus pada satuan pendidikan dan orang tua murid.



BAB 2. METODE PENELITIAN

A. Uji Laboratium

B. Observasi

Observasi adalah teknik yang bertujuan untuk mengetahui atau memperoleh data dan informasi, menarik hasil analisis, menggambarkan objek. Observasi akan dilakukan secara non partisipan dengan mengamati keamanan pangan di kantin sekolah.

C. Wawancara Mendalam

Wawancara mendalam yaitu teknik yang bertujuan untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada subjek penelitian. Wawancara ini dilakukan kepada orang tua murid, guru, pengelola kantin tentang paparan mikroplastik pada jajanan anak di sekolah dan bahayanya di Soloraya.

D. Studi Dokumen

Studi dokumentasi yaitu pengumpulan data dari buku, laporan ilmiah, foto-foto dan sebagainya yang berhubungan dengan subjek penelitian dalam hal ini adalah kontaminasi mikroplastik dalam kemasan pangan. Ditemukan cukup banyak penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Seperti penelitian oleh terdahulu digunakan untuk mengkaji, acuan, dan referensi serta memperdalam dan memperluas teori Studi dokumentasi.

Berikut beberapa penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan.

No	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Utama Penelitian	Metode Penelitian	Aspek yang distudy
1.	Nebraska Norindra, D., Budi Setyorini, H., Haryanti Prasetyowati (2023).	Sebaran Mikroplastik di Pantai Sepanjang, Kabupaten Gunungkidul. <i>Journal of Marine Research</i> , 12(2), 336–342.	Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa ditemukan 4 jenis mikroplastik di pantai sepanjang yaitu, Fiber, Film, Fragmen, dan Pelet	Mikroskop Binokuler, FT-IR	Penelitian ini memiliki cakupan penelitian pada sebaran ukuran, jenis, jumlah mikroplastik pada pantai sepanjang.

2.	<i>Tokhun, N., & Somparn, A. (2020). Naresuan University Journal: Science and Technology, 28, 4.</i>	<i>Microplastik Contaminations in Buffet Food from Local Markets.</i>	Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa dari 1 kg belanja dari pasar local dapat mengandung 3200 mikroplastik dengan prevelensi terbesar pada jenis seafood.	FT-IR, Mikroskop Stereo	Kesamaan Aspek studi
3.	<i>Val Nathania Sugianto (2022)</i>	<i>Status terkini kontaminasi mikroplastik pada berbagai jenis produk pangan olahan.</i>	Hasil penelitian tersebut mengungkapkan	FTIR, Spektrofotometer, Mikroskop stereo.	Penelitian ini mencakup pemangku kepentingan secara general/pusat sebagai objek penelitian

E. Sample Penelitian

Sampel yang akan dianalisis adalah pangan yang dibungkus oleh kertas minyak, dan plastik bening serta sachet produk brand terbanyak di sekolah yaitu roti aoka. Sampel iakan diambil dari hasil riset timbulan sampah sekolah yang telah dilakukan. Melalui riset tersebut maka ditentukan bahwa jumlah sampel antara lain akan didapat dari :

Nama	Jenis Plastik	Jumlah Sampel	Asal Sekolah
Roti Aoka	Single Layer Plastik	1 Sampel (Pangan + Kemasan)	SMPN 3 Colomadu
Mihun	Kertas Minyak	1 Sampel (Pangan + Kemasan)	SMPN 9 Surakarta
Risoles	Plastik Bening	1 Sampel (Pangan + Kemasan)	SMPN 3 Colomadu



F. Jadwal Penelitian

Waktu	Kegiatan	Keterangan
November – Desember 2023	penentuan sampel dan teknik analisis sampel berdasarkan karakteristik sampel	1. metode analisis sampel skala laboratorium (termasuk metode pengambilan, penyimpanan, pengiriman, dan analisis sampel)
Januari 2024	Analisis sampel makanan dari kantin sekolah berdasarkan hasil riset timbunan sampah dan brand audit (3 produk makanan yang paling mendominasi)	1. Pengambilan sampel di kantin sekolah 2. Pengiriman Sampel di Laboratorium 3. Analisis sampel skala laboratorium
Februari 2024	Evaluasi hasil analisis laboratorium dan dampak kesehatan dari kontaminasi plastik	1. Analisis dampak Kesehatan terhadap kontaminasi plastik serta zat aditifnya 2. Audiensi dengan stakeholder
Maret 2024	Workshop urgensi dampak kesehatan plastik dalam kemasan pangan	1. Pemaparan hasil penelitian 2. Penyusunan rekomendasi untuk mengurangi paparan plastik pada makanan



BAB 3. Hasil Riset dan Pembahasan

A. Hasil Riset Timbunan Sampah

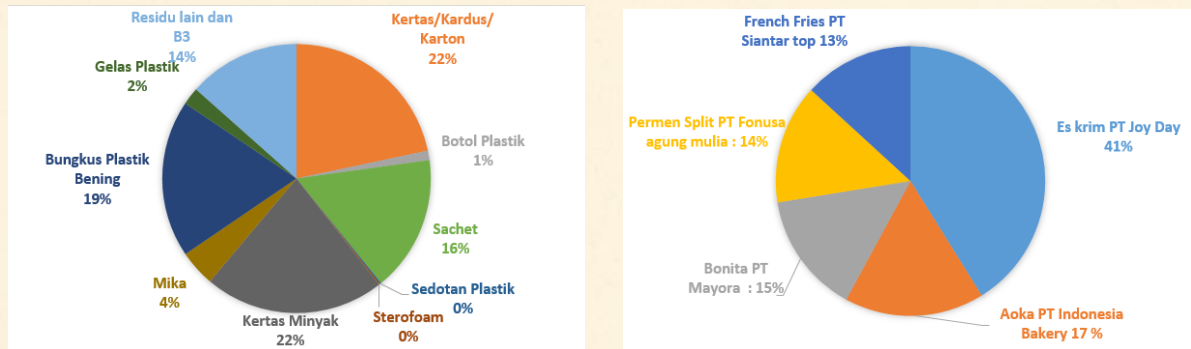
Tabel. Hasil Riset Timbunan Sampah

Sekolah	Jenis Sampah											Hasil Brand Audit
	Botol Plastik	Sedotan	Stereofoam	Plastik	Sachet	Organik Daun	Organik Sisa Makanan	Kertas Minyak	Mika	Residu	Total	
SDN Cemara Dua	0,33	-	-	2,855	0,01	77,605	22,96		-	0,3	104,06	1. Le Minerale (PT Mayora) 2. Aqua
SMPN 9 Surakarta	6,67	0,475	0,01	7,17	3,72	-	34,24	0,72	0,31	1,76	55,08	1. Beng-Beng (PT Mayora) 2. Milkita (PT Forisa) 3. Aoka
SMPN 3 Colomadu Karanganyar	24,635	0,84	0,11	20,41	4,833	12,11	14,99	0,68	0,3	1,85	80,76	1. Pilus (Garuda Food) 2. Ice Cream Joyday 3. Aoka
MIM 1 PK Sukoharjo	1,61	-	0,01	6,866	2,509	5,306	20,775	0,62	0,19	0,06	37,95	1. Saos Smbal (PT. Gandaria) 2. Go Potato (PT Siantar Top) 3. Aoka

Berdasarkan hasil riset timbunan sampah dan brand audit yang dilakukan selama 6 hari di 4 sekolah yaitu SDN Cemara Dua, SMPN 9 Surakarta, SMPN 3 Colomadu Karanganyar, MIM 1 PK Sukoharjo dapat disimpulkan bahwa jenis sampah yang paling banyak ditemukan dari 4 sekolah adalah sampah organik dari daun dan sisa makanan yang mencapai 187,986 kilogram, disusul oleh sampah plastik *single layer* sebanyak 37,331 kilogram. Sementara itu, jenis sampah yang paling sedikit ditemukan adalah sampah stereofoam hanya 0,13 kilogram. Sedangkan sekolah dengan timbunan sampah terbanyak adalah SDN Cemara Dua dengan total 104,06 kilogram dalam 6 hari.



Dari hasil brand audit ditemukan berbagai jenis pangan jajanan anak sekolah yang mengandung mikroplastik. Jenis-jenis pangan jajanan tersebut antara lain Le Minerale, Beng-Beng, Milkita, Aoka, Pilus, Ice Cream Joyday, Saos Sambal, dan Go Potato.



Gambar. Presentase Timbulan Sampah dan Hasil Brand Audit

Bagan diatas menggambarkan bahwa dari sampah anorganik yang ditemukan penggunaan plastik dalam jajanan anak terbilang sangat dominan dengan beberapa jenis plastik yang digunakan seperti gelas plastik, bungkus plastik, mika, kertas minyak, sachet, dan botol plastik. Bahan plastik banyak ditemukan pada bungkus jajanan dari kertas minyak 22% yang ditemukan pada jajanan bungkus nasi goreng dan bungkus plastik bening 19% yang ditemukan pada jajanan risol dan bungkus jajanan dari beberapa perusahaan.

Disisi lain, dari hasil brand audit ditemukan bahwa jajanan roti Aoka dari PT Indonesia Bakery (17%) dan es krim PT Joy Day (41%) adalah brand jajanan terbanyak yang dikonsumsi oleh siswa. Produk-produk tersebut dikemas menggunakan plastic *single layer*. Temuan ini menunjukkan bahwa sekolah-sekolah tersebut memiliki masalah pengelolaan sampah yang cukup serius, terutama terkait dengan sampah plastik. Hal ini menjadi perhatian penting, mengingat dampak buruk dari mikroplastik yang terkandung dalam sampah-sampah tersebut bagi kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, analisis dan uji labolatorium perlu dilakukan untuk mengetahui kandingn mikroplastik dan dampaknya dalam jajanan yang dikonsumsi anak-anak.

Dari berbagai jenis pangan jajanan tersebut, sampel yang dianalisis secara lebih rinci di laboratorium meliputi risol, nasi goreng dengan kertas minyak, dan produk Aoka.

B. Uji Labolatorium dan Pembahasan

- Lokasi analisis sampel: Laboratorium Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana
- Cara perlakuan sampling : Sampel setelah diambil, sampel dioven pada suhu 60°C selama 45 menit
- Perlakuan pengiriman : Sampel setelah dioven dibekukan dan dikirim dengan cooler box
- Metode analisis: Destruksi dan pengamatan dengan mikroskop binokuler



Sampel 50 gram, didestruksi dengan NaCl selama 24 jam untuk memisahkan microplastic dan zat organik (membuat microplastic mengapung pada larutan), kemudian disaring, ditambahkan kembali dengan KOH 10%, didiamkan selama 3 hari, disaring dengan kertas saring, dioven, diinkubasi selama 12 jam, kemudian diamati dengan mikroskop stereo.

HASIL PENGAMATAN MIKROPLASTIK

Tabel 1. Jumlah per jenis mikroplastik yang ditemukan pada sampel

Jumlah per jenis mikroplastik				
ID	Fiber	Film/Filamen	Fragmen	Foam
NG	0	0	3	0
RS	2	0	3	0
HK	0	0	1	0

Ket ID:

NG : Nasi Goreng

RS : Risol

HK : Roti HOKA

Tabel 2. Ukuran masing - masing jenis mikroplastik yang ditemukan pada sampel

UKURAN MIKROPLASTIK (μm)				
ID	FIBER	FILM/FILAMEN	FRAGMEN	FOAM
NG	-	-	127	-
	-	-	18	-
	-	-	17	-
RS	298	-	-	-
	47	-	-	-
	-	-	465	-
	-	-	461	-
	-	-	242	-
HK	-	-	415	-

Ket ID:

NG : Nasi Goreng

RS : Risol

HK : Roti HOKA

Dari hasil analisis laboratorium, diketahui bahwa sampel pangan jajanan seperti risol, nasi goreng, kertas minyak, dan produk Aoka mengandung mikroplastik dengan ukuran berkisar antara 17 μm hingga 465 μm . Ukuran mikroplastik yang terdeteksi pada pangan jajanan anak sekolah ini tergolong sangat kecil, bahkan beberapa di antaranya berada pada rentang ukuran mikroplastik yang dapat terserap oleh tubuh manusia.

Jenis mikroplastik yang ditemukan pada pangan jajanan anak sekolah meliputi fiber, film/filamen, fragmen, dan foam. Keberagaman jenis mikroplastik yang teridentifikasi menunjukkan bahwa sumber kontaminasi dapat berasal dari berbagai sumber, baik dari proses produksi, pengemasan, maupun kondisi lingkungan sekitar.

Asal muasal mikroplastik yang ditemukan dalam pangan jajanan anak sekolah dapat berasal dari berbagai sumber. Fiber atau serat plastik dapat berasal dari degradasi sampah kain yang tercecer di lingkungan, serta degradasi produk plastik akibat pelapukan atau kondisi lingkungan.

Film/filamen dapat berasal dari degradasi plastik tipis dan lentur, seperti kantong plastik, botol minum plastik, label kemasan makanan, dan bungkus makanan single layer. Fragmen dapat berasal dari pecahan atau degradasi plastik tebal dan kaku, seperti kemasan multi-layer, tutup botol, dan botol sabun/sampo. Sedangkan foam dapat berasal dari degradasi atau pecahan sampah plastik dengan struktur berbusa, seperti styrofoam atau plastik lainnya yang tercecer di lingkungan.

Temuan ini menjadi perhatian serius, mengingat paparan mikroplastik pada usia anak-anak dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan mereka di masa depan. Anak-anak yang terpapar mikroplastik melalui pangan jajanan berisiko mengalami gangguan pencernaan, penyerapan nutrisi, bahkan gangguan hormonal yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan.



Berdasarkan pembahasan, jenis-jenis plastik yang dapat ditemukan dalam pangan jajanan anak sekolah sangat beragam, mulai dari PETE (Polyethylene Terephthalate), HDPE (High Density Polyethylene), PVC (Polyvinyl Chloride), LDPE (Low Density Polyethylene), PP (Polypropylene), PS (Polystyrene), hingga plastik jenis lain yang tidak termasuk dalam klasifikasi sebelumnya.

PETE → *Polyethylene Terephthalate* biasanya simbol ini banyak ditemukan pada plastik untuk kemasan makanan dan minuman. Seperti botol minum, botol soda, botol minyak, botol saus, wadah selai, kotak obat, hingga sisir. Jenis plastik ini hanya bisa digunakan untuk **sekali pakai saja**.

HDPE (*high density polyethylene*) → Jenis plastik dengan simbol ini biasanya digunakan untuk galon air minum, botol susu, botol sabun, botol deterjen, botol shampo, dan plastik kemasan tebal lainnya. Jenis plastik ini dapat digunakan berulang.

PVC → PVC atau V adalah simbol yang digunakan untuk plastik yang berasal dari polyvinyl chloride. Misalnya plastik untuk pipa air, ubin, kabel listrik, wrapping, dan mainan anak/hewan peliharaan. Jenis nomer 3 ini merupakan plastic beracun.

LDPE → Biasanya terdapat pada kantong plastik (kresek), kantong plastik sampah, tas belanja, hingga bungkus makanan. Jenis plastik ini terbuat dari bahan *low density polyethylene* yang bersifat elastis, memiliki daya tahan yang lama dan dapat digunakan untuk berulang kali.

PP → Simbol ini digunakan untuk plastik yang terbuat dari polypropylene. Misalnya tempat makanan/minuman, botol sirup, kotak yogurt, sedotan plastik, selotip, dan tali berbahan plastik.

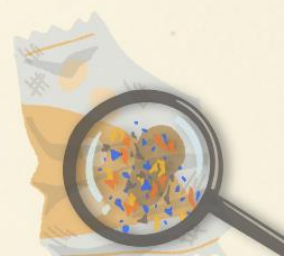
PS → Jenis plastik yang memiliki simbol dengan kode angka 5 dan kode PP adalah plastik yang terbuat dari *polystyrene*. Plastik jenis ini banyak digunakan sebagai tempat atau minuman dan tempat makan styrofoam, tempat telur, sendok/garpu plastik, foam packaging hingga bahan bangunan (bahan *flooring*).

O→ Other disini maksudnya adalah jenis plastik yang tidak termasuk kedalam klasifikasi enam kode sebelumnya. Penggunaan jenis plastik ini untuk makanan atau minuman sangat berbahaya, karena bisa menghasilkan racun Bisphenol-A (BPA) yang bisa membuat kerusakan pada beberapa organ dan mengganggu hormon tubuh.

Setiap jenis plastik memiliki karakteristik dan potensi dampak yang berbeda-beda terhadap kesehatan dan lingkungan. Plastik jenis PETE, HDPE, dan PP umumnya dianggap lebih aman untuk digunakan dalam kemasan pangan, karena memiliki daya tahan yang baik dan dapat didaur ulang. Namun, plastik jenis PVC dan PS justru dianggap berbahaya karena dapat menghasilkan racun Bisphenol-A (BPA) yang dapat mengganggu fungsi hormonal dalam tubuh.

Penggunaan plastik jenis lain yang tidak termasuk dalam klasifikasi enam kode sebelumnya juga harus diwaspadai, karena potensi dampak negatifnya terhadap kesehatan dan lingkungan belum sepenuhnya dipahami. Oleh karena itu, penggunaan plastik dalam pengemasan dan penyajian pangan jajanan anak sekolah harus diperhatikan dengan seksama untuk meminimalkan risiko kontaminasi mikroplastik.

Jenis mikroplastik yang ditemukan meliputi fiber, fragmen, dan film/filamen. Kontaminasi mikroplastik dalam pangan jajanan anak sekolah dapat berasal dari proses produksi yang tidak steril, seperti penggunaan kain atau lap yang terkontaminasi saat pengolahan makanan. Selain itu, penggunaan kemasan plastik yang tidak sesuai dengan standar keamanan pangan juga dapat menjadi sumber kontaminasi mikroplastik.



BAB 3. REKOMENDASI

Oleh karena itu, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan untuk meminimalkan paparan mikroplastik dalam pangan jajanan anak sekolah, yaitu memastikan proses produksi yang bersih dan steril, serta menggunakan kemasan pangan yang lebih aman dan ramah lingkungan. Rekomendasi yang diberikan sebagai berikut:

1. Memastikan proses produksi bersih dan steril untuk menghindari kontaminasi mikroplastik yang dapat berasal dari pecahan kain/lap yang digunakan saat proses pengolahan makanan.
2. Sesuai standart kantin sekolah sehat mengenai pengemasan pangan jajan, untuk menghindari kemasan plastik. Mengindari pengemasan dan penyimpanan makanan dalam kondisi panas dan terpapar sinar matahari secara langsung.
3. Bijak memilih dan menggunakan kemasan pembungkus, penyajian, dan peralatan makanan dengan meminimalisir penggunaan plastik terutama yang terbuat dari sekali pakai.



DAFTAR PUSTAKA

Amelba, A.B.T., Daut, A., Amqam, H., Syafar, M., Ibrahim, E., Syam, A., Harusi, N.M.R., Afdal, M. 2022. Microplastics Found In Rice Consumed By Humans. *Journal of Positive School Psychology*. 6(6): 7809 - 7818

