



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA MATERI ZAT ADITIF

Berbasis Model *Problem Based Learning* Bermuatan *Nature of Science*
untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Produktivitas



Nama :



Kelas :
No.Abs :



Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan Pendidikan IPA
2021

VIII
SEMESTER 1



KEGIATAN 2

Dampak Zat Aditif bagi Kesehatan

Tujuan Kegiatan

Melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan, peserta didik dapat :

1. Menganalisis dampak zat aditif bagi kesehatan
2. Menyimpulkan zat aditif buatan yang aman untuk dikonsumsi oleh tubuh
3. Merancang solusi penanganan dari dampak yang ditimbulkan terkait penggunaan zat aditif pada makanan bagi kesehatan
4. Membuat artikel tentang dampak dan solusi penggunaan zat aditif bagi kesehatan

Fase 1: Orientasi Terhadap suatu Permasalahan ?



Bacalah artikel berikut dengan cermat dan teliti!



Gambar 3. Ilustrasi Kasus
(Sumber : World of Buzz)

Dikutip dari World of Buzz (8/4), pria 25 tahun asal China dengan marga Wang ini harus dilarikan ke rumah sakit. Penyebabnya karena ia merasakan sakit perut hebat usai mengonsumsi mie instan dan minuman soda. Wang diketahui makan semangkuk mie instan di kantornya sebagai menu makan malam. Untuk menghilangkan dahaga, ia lalu

menenggak minuman soda. Sekitar satu jam kemudian, ia merasakan efek samping. Wang mengaku perutnya sangat sakit, bahkan saking sakitnya ia sampai jatuh pingsan.

Belum lama ini viral juga di media sosial kisah remaja wanita yang alami tumor payudara karena pola makannya yang tak sehat. Salah satu menu yang sering ia konsumsi adalah mie instan. Remaja bernama Sandra itu bahkan harus menjalani operasi pengangkatan tumor payudara pada September 2020. Kepada detikfood (2/3), Sandra mengaku bisa makan mie instan hampir setiap hari. Bukan hanya mie instan matang, tapi juga mie instan mentah. Efek dari akumulasi pola makan tak sehat ini, Sandra merasakan adanya benjolan di payudara.

Menanggapi kasus Sandra ini, ahli gizi memberikan pandangannya. Dr. dr. Tan Shot Yen, M.hum menyoroti persoalan akumulasi konsumsi produk ultra proses. Pasalnya makanan ultra proses melalui banyak proses dalam produksinya. Makanan ini biasanya ditambahkan food additives seperti gula, garam, lemak, perisa, penguat, rasa dan lainnya yang berakibat buruk pada kesehatan.

(Sumber : <https://bit.ly/2WZTC3f>)





1. Berdasarkan permasalahan pada artikel diatas, kini kalian bisa merumuskan suatu pertanyaan/rumusan masalah yang akan kita kaji pada pembelajaran ini. Tulislah pertanyaanmu pada kolom dibawah ini!

Pertanyaan yang diajukan :



2. Berdasarkan artikel diatas, apa saja kandungan zat aditif yang dapat berakibat buruk bagi kesehatan badan bila dikonsumsi secara berlebihan?

Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik



3. Apakah setiap jenis zat aditif itu menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan tubuh?



Mari lakukan penyelidikan untuk menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dan membuktikan pernyataan kalian pada nomor 2 dan 3!



Fase 3 : Membimbing Penelitian Individu/Kelompok



Untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan, mari kita melakukan kegiatan percobaan berikut ini. Ikutilah langkah kerja yang ada dengan cermat dan teliti!

A. Alat dan Bahan

1

1. Bungkus Mie Instan
2. Kaleng/Botol minuman Soda
3. Handphone/Laptop
4. Jaringan Internet
5. Buku Referensi
6. Buku Tulis
7. Alat Tulis



B. Langkah Kerja

1. Siapkanlah alat dan bahan yang akan digunakan!
2. Identifikasilah kandungan zat aditif yang terdapat dalam kasus pada fase 1 (orientasi masalah) yaitu mie instan dan soda!
3. Catatlah nama zat aditif, jenis zat aditif, fungsi zat aditif tersebut, dan dampak bagi tubuh!
4. Masukkanlah hasil identifikasimu kedalam tabel data hasil pengamatan!
5. Silahkan menggunakan berbagai sumber yang relevan untuk membantuk menganalisis fungsi dan dampak dari zat aditif yang teridentifikasi!



Tabel Data Hasil Pengamatan

No	Nama Zat Aditif	Jenis Zat Aditif	Fungsi Zat yang Ditambahkan	Dampak yang dapat ditimbulkan Bagi Tubuh
0	Gula pada Minuman Bersoda	Zat aditif buatan	Pemanis	Bila dikonsumsi secara terus menerus dan dalam jumlah banyak, dapat menyebabkan obesitas dan diabetes





Tabel Data Hasil Pengamatan

No	Nama Zat Aditif	Jenis Zat Aditif	Fungsi Zat yang Ditambahkan	Dampak yang dapat ditimbulkan Bagi Tubuh
1			-	-
2				
3				
4				
5				
6				





Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan data hasil



Mari analisis dan kembangkan hasil indentifikasimu dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teliti!



1. Berdasarkan kajian dari orientasi masalah pada artikel yang disajikan dan identifikasi yang telah kalian lakukan, apakah mie instan dan soda aman untuk tetap dikonsumsi? Berikan penjelasanmu!



2. Berdasarkan kajian terhadap permasalahan pada artikel dan hasil identifikasi, bagaimana dampak yang dapat timbul bagi seseorang yang mengkonsumsi makanan mengandung zat aditif secara berlebihan? Tuliskan Pendapatmu!

3. Berdasarkan indentifikasi yang telah kalian lakukan, tentukan zat aditif buatan yang berbahaya serta zat aditif pengganti sebagai solusi dari zat aditif buatan yang ada! (contoh : sakarin dapat diganti dengan gula karena sifatnya sama yaitu pemanis)



4. Apa yang harus kita lakukan untuk menghindari dampak berbahaya dari zat aditif?
Tuliskan pendapatmu!

5. Buatlah artikel tentang dampak dan solusi penggunaan zat aditif pada makanan dan minuman bagi kesehatan serta berikanlah keuntungan dan kelemahan dari solusi yang telah tawarkan dengan ketentuan sebagai berikut.

- Gunakanlah berbagai sumber yang relevan (cantumkan alamat dari sumber yang kalian ambil pada halaman terakhir artikel)
- Artikel minimal 500 kata.
- Artikel dapat ditulis tangan lalu discan/foto menjadi file JPG,PNG, PDF ataupun dalam file Word (DOC,DOCX,PDF).
- Upload dan kirim foto/file artikel yang kalian buat dengan format (NAMA_NO ABSEN_KELAS) pada Link Drive Berikut :

https://drive.google.com/drive/folders/1j3IVWYsbx0w1YC1mnBDGsP_i1yQ5a76g?usp=sharing

Presentasikan hasil penyelidikan dan solusi yang kalian tawarkan didepan kelas





Fase 5 : Mengevaluasi proses pemecahan masalah



Apakah solusi yang kalian tawarkan dapat menyelesaikan permasalahan secara efektif berkaitan dengan dampak penggunaan zat aditif bagi kesehatan tubuh kita?? Sebutkanlah kelebihan dan kekurangan dari solusi yang kalian tawarkan!



Simpulan

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulanmu pada kolom dibawah ini!



- Dampak zat aditif bagi kesehatan...
- Zat aditif buatan yang aman untuk dikonsumsi oleh tubuh yaitu...
- Solusi pengganti zat aditif buatan yaitu...
- Solusi penanganan dari dampak yang ditimbulkan terkait penggunaan zat aditif pada makanan bagi kesehatan yaitu...





DAFTAR PUSTAKA

KEMENDIKBUD.2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Kompas.com.2021.Sidak Pasar Senen, Petugas Temukan Bahan Pangan Mengandung Formalin dan Boraks. Diakses dari <https://bit.ly/3h0z9IW> pada 4 September 2021 pukul 21.22 WIB.

Berty, Teddy Tri S.2020.Awas, 5 Zat Berbahaya ini Pernah Ditemukan dalam Kandungan Makanan.Diakses dari <https://www.liputan6.com/global/read/4444751/awas-5-zat-berbahaya-ini-pernah-ditemukan-dalam-kandungan-makanan> pada 4 September 2021 pukul 22.59 WIB.

Rahmawati, Andi Annisa D.2021.*Bahaya Makan Mie Instan*. Diakses dari <https://food.detik.com/info-kuliner/d-5524711/makan-mie-instan-dan-minum-soda-pria-ini-alami-nyeri-perut-hebat/2> pada 05 September 2021 pukul 06.02 WIB.

