

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kedungbanteng  
Kelas / Semester : VIII/ Gasal  
Tema : Zat Aditif dan Zat Adiktif  
Sub Tema : Zat Aditif  
Pembelajaran ke : 2  
Alokasi waktu : 2x40 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman
2. Menemukan solusi pengganti zat aditif buatan

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Model : Problem Based Learning  
Media : LCD projector, Laptop, Speaker aktif, Bahan Tayang  
Alat/Bahan : makanan dan minuman, saos, cendol, cincau  
Sumber Belajar : Buku IPA Siswa Kelas VIII, Kemendikbud, internet

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 menit)</b>	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa, menanyakan kabar dan kesehatan, memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian</li></ul>
<b>Kegiatan Inti (50 menit)</b>	
<b>Orientasi peserta didik pada masalah</b>	Guru menayangkan video permen warna warni berbahaya dengan link <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6hR5N-be13I">https://www.youtube.com/watch?v=6hR5N-be13I</a> guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik
<b>Mengorganisasikan peserta didik pada kelompok</b>	Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk menyelidiki pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman (aktivitas 5.2 buku siswa halaman 214)
<b>Membimbing penyelidikan</b>	Guru membimbing peserta didik dalam melakukan praktikum, peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya
<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan</b>	Peserta didik mempresentasikan hasil praktiknya secara berkelompok, kelompok lain menanggapi. Peserta didik diberi kesempatan untuk berani mengemukakan pendapatnya
<b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dalam hal menentukan alasan untuk memilih zat aditif alami yang aman bagi kesehatan
<b>Penutup (15 menit)</b>	
Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan	
Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan membagikan link google form	
Guru memberikan penghargaan kepada semua siswa dalam bentuk lisan, kemudian guru melakukan refleksi tentang pembelajaran yang sudah dilakukan,	
Guru memberitahukan kepada siswa tentang hal yang akan dipelajari berikutnya kemudian guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian Sikap : Penilaian diri baik sikap sosial dan spiritual  
Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis dengan link google form  
Penilaian Keterampilan : Kinerja dalam Praktikum

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Hari Sri Raharjo, S.Pd.M.Pd.  
NIP 19660502 199003 1 014

Kedungbanteng, 6 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

Titi Kurniati, S.Pd.

NIP 19750909 200701 2 015



## Ayo, Kita Lakukan

### Aktivitas 5.2 Menyelidiki Pewarna Alami dan Buatan pada Makanan atau Minuman

#### Apa yang kamu perlukan?

1. Bahan makanan berwarna yang akan diuji (saus, cincau, cendol, dan jajanan berwarna lain) sekitar 50 gram
2. Air 50 mL
3. Mortar dan alu (*pestle*)
4. Pipet
5. Benang wol putih atau benang katun
6. Kaki tiga
7. Kawat kassa
8. Pemanas bunsen/lampu spiritus
9. Gelas kimia
10. Sabun cuci

#### Apa yang harus kamu lakukan?

1. Sediakan gelas kimia sesuai dengan jumlah bahan yang kamu akan uji.
2. Pada masing-masing gelas kimia tersebut masukkan sekitar 5 gram bahan makanan yang akan diuji dengan 10 mL air. Jika bahan itu tidak mudah bercampur haluskan terlebih dahulu dengan mortar sebelum dimasukkan dalam gelas.
3. Celupkan beberapa potongan benang wol ke dalam masing-masing gelas kimia.
4. Panaskan masing-masing gelas kimia dengan pemanas bunsen/lampu spiritus sampai campuran dalam gelas kimia tersebut mendidih. Bila telah mendidih, angkat gelas kimia tersebut dari api.
5. Biarkan campuran dalam gelas kimia sampai benar-benar dingin.
6. Ambil benang wol yang telah dicelupkan pada larutan bahan makanan, amati dan catat warnanya. Kemudian, cucilah benang wol tersebut dengan sabun cuci.
7. Bandingkan hasil pengamatan sebelum benang dicuci dan setelah dicuci. Kemudian tuliskan datanya dalam tabel dengan memberi tanda centang (✓) sesuai dengan hasil pengamatan. Pewarna makanan alami pada umumnya akan hilang dari benang wol setelah benang dicuci.

**Tabel 5.2** Hasil Percobaan Menyelidiki Pewarna Alami dan Buatan pada Makanan atau Minuman

No	Jenis Bahan	Warna Benang Wol Sebelum Dicuci	Warna Benang Wol Setelah Dicuci	
			Warna Hilang	Warna Tidak Hilang

#### Apa yang dapat kamu simpulkan?

Berdasarkan data hasil percobaan, buatlah kesimpulan yang menyatakan jenis-jenis bahan makanan yang menggunakan pewarna alami dan buatan!

## PENILAIAN SIKAP

NO	NAMA	SIKAP SPIRITUAL	SKOR	SIKAP SOSIAL	SKOR
1.	Ayunda Caela	Berdoa pada awal dan akhir pembelajaran		Kerjasama Disiplin Tanggungjawab Berani	
2	Ratna Scerfila	Berdoa pada awal dan akhir pembelajaran		Kerjasama Disiplin Tanggungjawab Berani	

## PENILAIAN KINERJA

NO	ASPEK	SKOR				
		0	1	2	3	4
	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan					
	Melakukan kegiatan praktikum					
	Menyusun laporan					
	<b>Jumlah</b>					

## PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Minuman boba adalah minuman yang tengah naik daun karena rasanya yang manis, creamy dan kenyal. Boba berbahan dasar tepung tapioca, yang pada dasarnya tidak memiliki rasa. identifikasi zat aditif yang terkandung di dalamnya! (skor 25)



### 2. Zat Aditif Makanan dan Efeknya bagi Tubuh

#### a. Mono Sodium Glutamat (MSG)

Mungkin zat yang satu ini sering kita kenal sebagai mecin, MSG adalah agen penambah rasa dan pengawet yang ditambahkan ke banyak makanan kemasan dan kaleng. Bahkan, ditemukan dalam makanan yang tidak dikemas, seperti bakso, mie ayam, masakan di warung-warung makan, bahkan masakan rumah.

Pada label biasanya tertulis sebagai MSG, penyedap alami atau asam glutamat. Menurut laporan Arizona Center for Advanced Medicine, MSG dalam jumlah tertentu dapat mendorong pertumbuhan, dan penyebaran, sel kanker dalam tubuh, dan juga dapat dihubungkan dengan "kematian jantung mendadak."

Dalam sebuah penelitian di bulan Februari-Maret 2008 edisi "Journal of Autoimunitas," para peneliti menyatakan bahwa MSG terkait dengan obesitas dan peradangan dalam tubuh, terutama hati. Para peneliti juga menyerukan untuk dievaluasi kembali penggunaan MSG sebagai aditif makanan, dan menyarankan mengeluarkannya dari rantai makanan.

#### b. Aspartam

Aspartam adalah zat aditif makanan yang berperan sebagai pemanis buatan, dan ditemukan di banyak minuman, minuman ringan, permen, makanan penutup bebas gula, permen karet dan sebagainya. Penelitian pada Juni 2009, "Clinical Journal of Pain" menyebutkan Aspartam sebagai pemicu sakit kepala migrain. Aspartam dapat

menyebabkan masalah neurologis, seperti halusinasi, dan konsumsi pemanis buatan dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan risiko kanker.

c. **Pewarna Buatan**

Zat pewarna makanan, seperti Blue #1, Blue #2, Yellow #6 dan Red #3, yang digunakan dalam berbagai produk makanan, seperti soda, minuman dan permen. CSPI melaporkan bahwa keempat zat aditif pewarna makanan tersebut telah ditemukan mengandung zat penyebab kanker.

Dari sebelas zat aditif yang berbahaya, kemukakan pendapatmu mengenai alternatif penggunaan zat aditif alami (skor 75)