

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Karanganyar  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
 Kelas/Semester : VIII/2  
 KD/Materi Pokok : 3.6/4.6/ Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman, dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan Zat Aditif dan Adiktif Serta Dampaknya/Zat Aditif  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui model *Discovery Learning* dan Diskusi Informasi peserta didik dapat menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, serta dampaknya terhadap kesehatan, Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif bagi kesehatan dengan percaya diri, rasa ingin tahu, dan selalu bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

**B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Pendahuluan  Menciptakan situasi ( <i>stimulation</i> )	<b>Tatap muka (1 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menyapa peserta didik</li> <li>• Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran</li> <li>• Pemusatan perhatian : Guru menunjukkan berbagai label makanan kemasan, fokuskan pada label yang menunjukkan zat aditif yang tertulis pada bungkus makanan.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari zat aditif</li> <li>• Guru mengembangkan hal-hal yang berkaitan dengan zat aditif yang tertulis pada bekas bungkus makanan yang terdapat komposisi kandungan bahan baku</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b> Identifikasi masalah ( <i>problem statement</i> )  Pengumpulan data ( <i>Data Collection</i> )  Pemrosesan Data ( <i>Data processing</i> )  Verifikasi  Generalisasi	<b>Tatap muka (2 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu kerja kelompok dan diskusi informasi</li> <li>• Peserta didik mengelompok membentuk 8 kelompok</li> <li>• Guru membagi lembar kerja pengamatan zat aditif</li> <li>• Peserta didik mengidentifikasi zat-zat aditif pada lembar kerja peserta didik</li> </ul> <b>Tatap muka (2 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengumpulkan data zat-zat adiktif yang tertulis pada bekas bungkus makanan yang terdapat komposisi kandungan bahan baku</li> </ul> <b>Tatap muka (2 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan pengamatan terhadap data yang diamati dalam tabel pengamatan, jenis zat aditif yang tertulis pada bekas bungkus makanan yang terdapat komposisi kandungan bahan baku</li> <li>• Peserta didik mengelompokkan jenis zat aditif dalam kemasan</li> </ul> <b>Tatap muka (1 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mencocokkan hasil penyelidikan zat aditif dengan identifikasi yang telah ditentukan dengan sumber relevan</li> </ul> <b>Tatap muka (1 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengambil kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil pengamatan zat aditif yang tertulis dalam bekas bungkus makanan yang terdapat komposisi kandungan bahan baku</li> </ul>
<b>Penutup</b>	<b>Tatap muka (1 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik</li> <li>• Peserta didik mengerjakan soal evaluasi akhir</li> <li>• Penugasan: Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif bagi kesehatan</li> </ul>

**C. PENILAIAN**

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Tes Tertulis
- Keterampilan : Unjuk Kerja dan Portofolio

Karanganyar, Juli 2021  
Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMP N 2 Karanganyar

Guru Mata pelajaran

Drs. Sri Muladi, M.Pd.  
NIP. 196506031990031009

Endang Tri Hastuti, S.Pd., M.Pd./ Brilliza2010@gmail.com  
NIP 197906102008012021

## Lampiran 1 : Materi Zat Aditif

Zat aditif adalah zat/bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah sedikit saat proses pembuatan makanan, Tujuan penambahan zat aditif adalah untuk memperbaiki warna/penampilan, aroma, cita rasa, tekstur, dan juga untuk mengawetkan makanan, Zat aditif bersumber dari bahan alami dan bersumber dari bahan sintetis/buatan. Menurut fungsinya, zat aditif dikelompokkan sebagai berikut pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma pengental dan pengemulsi. Berikut Tabel jenis zat aditif, fungsi, dan contohnya!

Tabel. 3.6.1. Jenis-jenis Zat Aditif

Jenis Zat Aditif	Fungsi Zat Aditif	Contoh	
		Alami	Buatan
Pewarna	Menjadikan tampilan makanan lebih menarik	Kunyit (kuning) Daun suji (hijau) Karamel (cokelat) Buah murbei, buah anggur(ungu) Buah naga, stroberi (Merah) Kakao (Cokelat)	Brilliant Blue FCF (Biru) Tartrazine (Kuning) Sunset Yellow FCF (Orange) Fast Green FCF (Hijau) Allura Red AC (Merah)
Pemanis	Menambah rasa manis	Gula kelapa, Gula pasir, Gula aren, Bit	Kalium asesulfam, Sakarin, Siklamat, Aspartam,
Pengawet	Menjadikan makanan lebih tahan lama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawet Fisik : pembekuan, pengasapan pemanasan, pendinginan, pengalengan dan pengeringan</li> <li>• Pengawetan Biologi: Fermentasi, enzim bromelin enzim papain</li> </ul>	Natrium benzoat, Kalium benzoat, Asam askorbat, Natrium nitrat, asam propionat
Penyedap rasa	Memperkuat cita rasa makanan	Cabai, Bawang Merah, Bawang putih, Gula, Garam dapur, Kaldu ayam atau sapi	Monosodium Glutamat (MSG)
Pemberi Aroma	Memberikan aroma pada makanan	Vanili, Daun Pandan, Ekstrak buah	Etit butirrat(aroma nanas) Amil kaproat(aroma apel) Amil asetat(aroma pisang ambon)

Bahan aditif buatan yang digunakan harus mendapat ijin dari pemerintah dan tidak boleh lebih dari ambang maksimal, karena penggunaan berlebihan tidak sesuai dosis akan mengganggu kesehatan tubuh, sehingga di sarankan untuk menggunakan zat aditif alami dibandingkan dengan zat aditif buatan/sintetis.

Dalam kehidupan sehari –hari sering terjadi penambahan bahan yang tidak seharusnya digunakan untuk bahan makanan. Misalnya penggunaan pemanis, pewarna tekstil untuk memberi warna agar lebih menarik pada makanan serta penggunaan borak/formalin sebagai pengawet makanan. Penggunaan hal tersebut berbahaya bagi kesehatan tubuh.

## Lampiran 2 : Lembar Kerja Peserta Didik

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD – 1)

#### Mengidentifikasi Berbagai Zat Aditif dalam Makanan dan Minuman

#### Tujuan :

Melalui unjuk kerja dan diskusi kelompok, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis zat aditif (pewarna, pemanis, pengawet, penyedap alami dan buatan dalam makanan

Kelompok : \_\_\_\_\_  
 Anggota : \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_  
 2 \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_



#### Hayo Kita Lakukan !

#### Apa yang kamu perlukan?

1. Siapkan bungkus/pengemas makanan yang terdapat keterangan tentang komposisi kandungan bahan baku
2. Siapkan bungkus/pengemas minuman yang terdapat keterangan tentang komposisi kandungan bahan baku

#### Apa yang kamu lakukan?

1. Kumpulkan sebanyak mungkin bekas bungkus/pengemas makanan dan minuman yang terdapat keterangan komposisi kandungan bahan bakunya
2. Bacalah komposisi bahan makanan dan minuman yang tertera pada kemasan bungkus makanan



INFORMASI NILAI GIZI		
Sajikan 100 g		
Berkaitan dengan perbandingan : 1 : 5		
Jumlah Per Dajian		
Energi Total : 150 kkal	Energi dari Lemak : 70 kkal	
		% AKG*
Lemak Total	7 g	12 %
Protein	2 g	3 %
Karbohidrat total	18 g	6 %
Natrium	135 mg	6 %
*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2000 kkal. Substansi energi tidak mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.		
Komposisi :		
Jagung, Bumbu (mengandung penguat rasa (Monosodium Glutamat, Inosinat dan Guanilat), Pewarna makanan (Tartrazin CI 19140, Kuning FCF CI 15985, Karamel), Pemanis buatan Aspartam (45,28 mg/kg)).		

3. Tuliskan pada Tabel 3.6.2 apa saja zat aditif yang ada pada produk-produk tersebut
4. Tentukan tiap-tiap jenis bahan tersebut termasuk bahan aditif alami atau buatan

Tabel 3.6.2. Hasil Kegiatan

No	Makanan atau Minuman	Jenis zat aditif berdasarkan fungsinya				Jenis zat aditif	
		Pemanis	Pewarna	Pengawet	Penyedap	alami	buatan
1							
2							
3							
4							
5							

#### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil kegiatan pada Tabel 3.6.2. Menurut jenisnya zat aditif dikelompokkan menjadi 4 yaitu
  - .....contohnya.....
  - .....contohnya.....
  - .....contohnya.....
  - .....contohnya.....
2. Carilah informasi tentang dampak penggunaan zat aditif buatan jika dikonsumsi secara berlebihan
3. Coba ajukan upaya pencegahan terhadap dampak negatif penggunaan zat aditif

### Lampiran 3.a : Penilaian Pengetahuan

Tabel 3.6.3. Kisi-Kisi Pencapaian Kompetensi Pengetahuan

No	Indikator Butir Soal	Ranah Kognitif & No Soal					
		C1	C2	C3	C4	C5	C5
1	Menyebutkan Jenis-jenis zat aditif	1					
2	Menentukan pewarna yang cocok digunakan untuk makanan dan minuman		2				
3	Menentukan perbedaan pemanis buatan dan alami		3				
4	Menentukan solusi pengganti penggunaan MSG, dan alasan penggunaannya			4			
5	Menganalisa dampak penggunaan zat aditif buatan secara berlebihan terhadap kesehatan			5			

### Lembar Penilaian Pengetahuan

Jawablah dengan benar pernyataan berikut!

- Sebutkan 5 jenis zat adiktif yang ditambahkan dalam makanan/minuman dan berikan masing-masing 3 contoh?
- Dalam suatu kemasan bahan makanan tercantum komposisi makanan sebagai berikut : Karamel, Sakarin, Tertrasin, Sunset Yellow FCF (Orange), Fast Green FCF (Hijau), Allura Red AC (Merah). Manakah yang termasuk pewarna alami, mengapa berikan alasanmu?
- Ketika istirahat kalian menemukan makanan/minuman dikantin yang menggunakan pemanis buatan, bagaimana kamu membedakan rasanya dengan pemanis alami... .
- Ibu sering menambahkan penyedap makanan dalam masakan agar menimbulkan rasa enak, setelah kalian belajar tentang bahaya penggunaan zat aditif berlebihan dapat menimbulkan penyakit, apa yang kamu sarankan terhadap Ibu mu agar terhindar dari penyakit.... .
- Pemanis buatan biasanya digunakan untuk membantu mempertajam rasa manis pada bahan makanan. Pemanis buatan juga dapat mengurangi resiko diabetes, namun mengkonsumsi siklamat secara terus menerus dalam jumlah berlebih akan berakibat... .

### Lampiran 3.b : Instrumen Penilaian Keterampilan

#### 1. Penilaian Unjuk Kerja

No.	Indikator	Skor			
		4	3	2	1
1.	Menyajikan hasil pengamatan				
2.	Mengolah data hasil pengamatan				
3.	Mendiskripsikan hasil pengamatan				
4.	Mempresentasikan pengamatan				

No.	Indikator	Rubrik
1.	Menyajikan hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tidak memperoleh hasil identifikasi jenis-jenis bahan aditif pada makanan/minuman</li> <li>Memperoleh hasil identifikasi jenis-jenis bahan aditif pada makanan/minuman kurang tepat</li> <li>Memperoleh hasil identifikasi jenis-jenis bahan aditif pada makanan/minuman tidak lengkap/serdhana</li> <li>Memperoleh hasil identifikasi jenis-jenis bahan aditif pada makanan/minuman secara tepat</li> </ol>
4.	Mengolah data hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tidak mampu menganalisa, hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif</li> <li>Mampu menganalisa, hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif dengan tingkat kesesuaian rendah</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mampu menganalisa, hasil pengamatan jenis-jenis dengan tingkat kesesuaian sedang</li> <li>4. Mampu menganalisa, hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif dengan tingkat kesesuaian tinggi</li> </ol>
5.	Mendiskripsikan hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</li> <li>2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif tidak lengkap dengan prosedur yang ditetapkan</li> <li>3. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</li> <li>4. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan jenis-jenis zat aditif secara lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</li> </ol>
6.	Mempresentasikan hasil pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mampu mempresentasikan hasil pengamatan</li> <li>2. Mampu mempresentasikan hasil pengamatan dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri</li> <li>3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri</li> <li>4. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri</li> </ol>

2. Penilaian Portofolio

Kriteria penulisan karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif bagi kesehatan

No	Kriteria	Skor	Keterangan
1	Karya tulis berkaitan dengan dampak penyalahgunaan zat aditif bagi kesehatan		Tidak Tepat = 1 Kurang tepat = 2 Tepat = 3
2	Sistematika pelaporan karya tulis		Tidak Tepat = 1 Kurang tepat = 2 Tepat = 3
3	Pemilihan kosa kata dan keterpaduan kalimat dalam pembuatan karya tulis		Tidak Tepat = 1 Kurang tepat = 2 Tepat = 3
4	Mencantumkan sumber pustaka		Tidak Tepat = 1 Kurang tepat = 2 Tepat = 3
5	Tata bahasa dan tanda baca yang digunakan dalam penulisan karya tulis		Tidak Tepat = 1 Kurang tepat = 2 Tepat = 3
	Total skor		Skor maksimal = 15
	Nilai		

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{15} \times 100$$