

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP SWASTA ANWAR KARIM
Kelas / Semester : VIII / I
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok/Topik : **Zat Aditif dan Zat Adiktif**
Alokasi Waktu : **2x40 menit**

A. Kompetensi Inti

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 1.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 1.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 1.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar/Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.7 Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan	3.7.1 Dapat menyebutkan contoh bahan aditif pada makanan 3.7.2 Menjelaskan fungsi penggunaan bahan aditif dalam makanan 3.7.3 Menjelaskan solusi pengganti bahan aditif 3.7.4 Menjelaskan macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan 3.7.5 Menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan
2	4.7 Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika	4.7.1. Menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif yang dipakai pada suatu produk makanan 4.7.2. Mengusulkan ide pengganti bahan aditif tertentu yang lebih aman bagi kesehatan 4.7.2. Mengusulkan ide pemecahan masalah peredaran zat adiktif psikotropika di Indonesia

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Peserta didik dapat menjelaskan berbagai macam bahan aditif yang sering dipakai pada produk makanan
2. Peserta didik dapat menjelaskan daftar nama-nama bahan aditif pada suatu produk bahan makanan

D. Materi

Pertemuan Pertama

Ada berbagai macam bahan aditif yang biasa ditambahkan pada makanan. Ada yang dibuat secara alami maupun sintetik. Macam bahan aditif antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Pemanis. Bahan pemanis yang alami dan biasa dipakai pada makanan dan minuman adalah gula pasir, gula aren, gula kelapa, gula lontar, atau gula bit. Bahan pemanis dapat berupa pemanis alami dan buatan. Pemanis alami yang biasa dipakai adalah gula sedangkan pemanis buatan biasa dikonsumsi oleh orang yang menderita sakit kencing manis.
- b. Pengawet. Pengawet adalah bahan yang ditambahkan untuk memperpanjang masa simpan produk makanan dan minuman. Pengawetan secara alami dapat berupa pemanasan, pengasapan, pengeringan, dan pembekuan. Pengawetan secara kimiawi dapat dilakukan dengan penambahan beberapa macam bahan kimia. Bahan kimia yang boleh ditambahkan pada makanan antara lain asam benzoat, kalsium benzoat, asam propionat, dan kalsium propionat.
- c. Penyedap makanan. Penyedap makanan dipakai untuk meningkatkan rasa dan aroma. Penyedap rasa adalah bahan tambahan makanan yang dipakai untuk meningkatkan cita rasa makanan. Penyedap rasa ada yang diperoleh dari bahan alami maupun sintetik.
- d. Pewarna Makanan. Pewarna Makanan adalah bahan yang ditambahkan untuk memberikan warna yang terang dan lebih menarik pada makanan atau minuman. Pewarna alami berasal dari tumbuh-tumbuhan yang memiliki pigmen kuat sedangkan **pewarna buatan** untuk makanan diperoleh melalui proses sintesis kimia buatan yang menggunakan bahan-bahan kimia, atau dari bahan yang mengandung pewarna alami melalui ekstraksi secara kimiawi. Beberapa contoh pewarna buatan yaitu : Warna kuning : tartrazin, sunset yellow, Warna merah : allura, eritrosin, amaranth, Warna biru : biru berlian.

E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Diskusi
3. Model : *Discovery Learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Papan tulis, komputer, LCD
2. Sumber Belajar
 - a. Buku IPA SMP Kelas VIII yang relevan
 - b. LKPD

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Discovery</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menciptakan situasi (stimulasi)	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam, mengajak peserta didik untuk mengecek kerapian meja, kursi, kebersihan kelas, mengabsen siswa dilanjutkan dengan berdoa.• Apersepsi dan motivasi:• Guru mengajukan pertanyaan apakah kalian suka menggunakan saos saat makan gorengan? Menurut kalian apakah saos	10 menit

Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Discovery</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>tersebut berwarna merah secara alami ataukah ditambah bahan pewarna?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah peserta didik menjawab maka dapat dilanjutkan pertanyaan, apakah bahan makanan yang diberi zat pewarna itu aman? • Guru menyampaikan kepada peserta didik tujuan pembelajaran yang tertera pada kegiatan 	
Kegiatan Inti	<p>Pembahasan tugas dan identifikasi masalah Observasi</p> <p>Pengumpulan data Pengolahan data dan analisis</p> <p>Generalisasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok. Masing – masing kelompok terdiri dari 4-5 orang • Secara berkelompok, peserta didik melakukan kegiatan mendata nama-nama bahan aditif (pewarna, pemanis dan pengawet) pada bahan yang tertera pada LKPD • Guru menyarankan peserta didik untuk mempelajari Buku Siswa bagian Zat Aditif pada Makanan • Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dan membuat kesimpulan. 	60 menit
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyusun kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan. • Peserta didik menerima informasi dari guru tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu mengenai zat adiktif. • Guru meminta kepada seluruh siswa menyayikan lagu Indonesia Raya sebelum berdoa • Guru meminta kepada salah satu peserta didik untuk memimpin doa untuk menutup pembelajaran 	10 menit

H. Penilaian

1. Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubric
Tes unjuk kerja	Tes penilaian kinerja
Tes tertulis	Tes Pilihan ganda

2. Instrumen

a. Lembar Pengamatan Sikap

Pengamatan Perilaku Ilmiah

No.	Aspek yang dinilai	1	2	3	Keterangan
1.	Rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
2.	Ketelitian dalam melakukan kerja individu				
3.	Ketelitian dan kehati-hatian dalam kerja kelompok				
4.	Ketekunan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok				
5.	Ketrampilan saat berkomunikasi dalam diskusi kelompok				

Rubrik Penilaian Perilaku

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menunjukkan rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 2. Menunjukkan rasa ingin tahu, tidak antusias, pasif 3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif
2.	Ketelitian dalam melakukan kerja individu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pekerjaan tidak sesuai prosedur, bekerja dengan tergesa-gesa, hasil tidak tepat. 2. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, hati-hati dalam bekerja, hasil tidak tepat. 3. Melakukan pekerjaan sesuai prosedur, hati-hati dalam bekerja, hasil tepat.
3.	Ketelitian dan kehati-hatian dalam kerja kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kerja dengan tergesa-gesa secara bersama dengan teman sekelompok, dengan hasil yang tidak tepat. 2. Melakukan kerja dengan hati-hati secara bersama dengan teman sekelompok, dengan hasil yang tidak tepat. 3. Melakukan kerja dengan hati-hati secara bersama dengan teman sekelompok, dengan hasil yang tepat.
4.	Ketekunan dan tanggung jawab dalam bekerja secara individu maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak bersungguh-sungguh dalam menjalankan tugas, tidak mendapatkan hasil 2. Tekun dalam menjalankan tugas, tidak mendapatkan hasil terbaik 3. Tekun dalam menjalankan tugas, mendapatkan hasil terbaik dan tepat waktu
5.	Ketrampilan saat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak aktif bertanya, tidak mengemukakan

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
	berkomunikasi dalam diskusi kelompok	gagasan, menghargai pendapat orang lain 2. Aktif bertanya, tidak mengemukakan gagasan, menghargai pendapat orang lain 3. Aktif bertanya, aktif berpendapat, menghargai pendapat orang lain

Lembar Penilaian Perilaku Ilmiah

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		

Kriteria Penilaian:

Jumlah Skor	Nilai
13 – 15	95
10 – 12	90
7 – 9	85
4 – 6	80
1 – 3	75

Instrumen Soal Pengetahuan

Soal Pilihan Ganda

- Berikut ini yang merupakan contoh bahan aditif berupa pewarna buatan yang diijinkan adalah...
 - hijau FCF
 - auramine
 - orange RN
 - metanil Yellow
- Bahan pewarna yang disarankan untuk dipakai dalam produk makanan dan minuman adalah...
 - pewarna alami karena lebih mudah diperoleh dari pewarna buatan
 - pewarna buatan karena pewarna buatan lebih mudah dibeli di toko
 - pewarna alami karena tidak memiliki efek samping dalam penggunaan dengan skala besar
 - pewarna buatan karena tidak akan menimbulkan penyakit apapun meski dipakai dalam jumlah banyak
- Pengawet digunakan dalam pembuatan bahan makanan, karena....
 - mempermudah dalam pengemasan untuk pendistribusian
 - mencegah reaksi kimia tertentu pada bahan makanan
 - membantu proses penumbuhan berbagai mikroorganisme pada bahan makanan
 - mencegah makanan dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu
- Pemanis buatan yang tidak mengandung kalori dianjurkan untuk dikonsumsi para penderita penyakit tertentu yang ingin menikmati rasa manis secara aman. Penyakit tersebut diantaranya adalah....
 - Kanker
 - tekanan darah tinggi
 - diabetes militus
 - diabetes insipidus
- Monosodium glutamat (MSG) memiliki rasa yang khas tetapi penggunaannya harus dibatasi. Bahan campuran yang dapat menggantikan rasa dari MSG adalah....
 - garam dan serbuk lada
 - gula dan asam
 - garam dan asam
 - gula dan garam

Kunci Jawaban

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Keterangan
1.	A	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
2.	C	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
3.	B	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
4.	C	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
5.	D	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
3.	Karena narkotika dan psikotropika membawa banyak dampak buruk bagi manusia meskipun beberapa dimanfaatkan sebagai obat.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
4.	Menetapkan undang-undang dan menghukum sesuai peraturan para pelaku pengedar narkoba.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
5.	Membawa orang tersebut ke lembaga rehabilitasi pecandu narkotika agar mendapat terapi tertentu.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
Jumlah		25	

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

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....

Batang Kulim, ... Agustus 2021
Guru Mapel IPA

.....

LKPD

Nama Kelompok :
Kelas :
Anggota Kelompok :

ZAT ADITIF

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi berbagai macam bahan aditif yang sering dipakai pada produk makanan
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi daftar nama-nama bahan aditif pada suatu produk bahan makanan

Landasan Teori

Ada berbagai macam bahan aditif yang biasa ditambahkan pada makanan. Ada yang dibuat secara alami maupun sintetik. Macam bahan aditif antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Pemanis. Bahan pemanis yang alami dan biasa dipakai pada makanan dan minuman adalah gula pasir, gula aren, gula kelapa, gula lontar, atau gula bit. Bahan pemanis dapat berupa pemanis alami dan buatan. Pemanis alami yang biasa dipakai adalah gula sedangkan pemanis buatan biasa dikonsumsi oleh orang yang menderita sakit kencing manis.
- b. Pengawet. Pengawet adalah bahan yang ditambahkan untuk memperpanjang masa simpan produk makanan dan minuman. Pengawetan secara alami dapat berupa pemanasan, pengasapan, pengeringan, dan pembekuan. Pengawetan secara kimiawi dapat dilakukan dengan penambahan beberapa macam bahan kimia. Bahan kimia yang boleh ditambahkan pada makanan antara lain asam benzoat, kalsium benzoat, asam propionat, dan kalsium propionat.
- c. Penyedap makanan. Penyedap makanan dipakai untuk meningkatkan rasa dan aroma. Penyedap rasa adalah bahan tambahan makanan yang dipakai untuk meningkatkan cita rasa makanan. Penyedap rasa ada yang diperoleh dari bahan alami maupun sintetik

ALAT DAN BAHAN

- a. Jenis bahan pewarna alami dan buatan tertentu yang terdapat di alam sekitar
- b. Jenis bahan pemanis alami dan buatan tertentu yang terdapat di alam sekitar
- c. Jenis bahan penyedap alami dan buatan tertentu yang terdapat di alam sekitar

a. Tabel Bahan Pewarna Alami Dan Buatan

Langkah kerja

No	Jenis Bahan Pewarna	Bahan Aditif	
		Pewarna Alami	Pewarna Buatan
1.	Daun suji		
2.	Wortel		
3.	Kunyit		
4.	Pandan pasta		
5.	Pewarna makanan		
6.	Kuning telur		
7.	Daun pandan		
8.	Daun jati		
9.	Kembang sepatu		
10.	Rodhamin		

b. Tabel Bahan Pemanis Alami Dan Buatan

No	Jenis Bahan Pemanis	Bahan Aditif	
		Pemanis Alami	Pemanis Buatan
1.	Gula tebu /gulapasir		
2.	Madu		
3.	Gula aren		
4.	Sari manis / Sakarin		
5.	Siklamat		
6.	Kalium Asesulfam		
7.	Palem sugar		
8.	Aspartame		
9.	Gula jagung		
10.	Gula kelapa		

c. Tabel Bahan Pengawet secara fisik, kimia dan biologi.

No	Cara Pengawetan	Bahan Aditif		
		Pengawetan secara fisik	Pengawetan secara kimia	Pengawetan secara biologi
1.	Pengasapan			
2.	Permentasi			
3.	Pengalengan tanpa pengawet			
4.	Azam benzoate			
5.	Pembekuan			
6.	Pengalengan			
7.	Manisan			
8.	Asam propinat			
9.	Asinan			
10.	Kalium sorbat			