

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Bulukumba
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Materi Pokok : Zat Aditif dan Zat Adiktif serta Dampaknya
Sub Materi Pokok : Jenis Zat Aditif Alami dan buatan pada makanan dan minuman
Alokasi Waktu : 10 Menit
Pertemuan ke : I

A. Kompetensi Inti

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

3.6 Memahami berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran baik berupa pemberian stimulus, pengamatan/ percobaan peserta didik dapat

IPK KUNCI

Peserta didik mampu memahami berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman serta dampaknya terhadap kesehatan.

IPK PENUNJANG

1. Menuliskan jenis-jenis zat aditif
2. Menuliskan contoh zat aditif alami dan buatan
3. Menuliskan hasil pengamatan zat aditif yang terdapat pada makanan dan minuman

IPK PENGAYAAN

1. Melakukan pengujian perubahan warna zat aditif pewarna alami dengan menggunakan indikator sederhana yang dijumpai di lingkungan rumah.
2. Melakukan pengujian perubahan warna zat aditif pewarna sintesis dengan menggunakan indikator sederhana yang dijumpai di lingkungan rumah.

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Ilmiah
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning
3. Metode : Tanya jawab, Diskusi

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal/ Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam• Guru menyapa peserta didik dan menanyakan keadaan serta mengecek kehadiran peserta didik• Guru meminta kesediaan ketua kelas memimpin doa bersama sebelum belaja• Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik, "siapa yang suka kue pisang hijau?" sambil	3 Menit

	<p>memperlihatkan kepeserta didik. Kemudian, guru mengantar peserta didik untuk menemukan zat aditif pewarna alami dan buatan yang aman digunakan dengan memperlihatkan dua jenis kue kepada peserta didik dan berkata kira-kira pertanyaan apa yang muncul dibenak kalian?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai. • Peserta didik duduk berkelompok sesuai kelompok yang telah di bentuk. 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta mengamati tayangan tentang zat aditif alami dan zat aditif buatan melalui video youtube yang disiapkan oleh guru • Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab tentang informasi yang diperoleh dari tayangan video tersebut. • Bersama kelompoknya, peserta didik berdiskusi untuk menemukan informasi, mengumpulkan data dan mengolah data jenis zat aditif yang tertera pada komposisi dari beberapa kemasan makanan dan minuman yang telah dibawa oleh masing-masing kelompok. • Peserta didik menuliskan hasil kerja kelompoknya pada table pengamatan LKPD yang telah disediakan • Guru memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, Kelompok lain mengamati dan memberi tanggapan dari hasil presentasi. • Peserta didik menerima umpan balik dari guru dan memberikan konfirmasi dari hasil diskusi. • Peserta didik dibimbing oleh guru membuat kesimpulan. 	5 Menit
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik merefleksikan kegiatan pembelajaran. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya tentang zat adiktif dan bahaya bagi kesehatan. • Guru memberikan motivasi, pesan, dan menutup pembelajaran dengan berdoa. 	2 Menit

F. Penilaian Pembelajaran

Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Keterangan
Sikap	Observasi Guru	Jurnal	<ul style="list-style-type: none"> • Mematuhi disiplin waktu dalam penyelesaian tugas • Menampilkan Kerjasama dalam diskusi kelompok • Menekankan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas
Pengetahuan	Penugasan	Tugas Belajar Kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan • Melakukan pelaksanaan

	Tes Tertulis	Pilihan Ganda	• Melakukan pelaporan Terlampir
--	--------------	---------------	------------------------------------

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Muhammad Asdar, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197203041997031004

Bulukumba, 3 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



Andi Sri Reski, S.Pd., M.Pd



ZAT ADITIF

A. Zat Aditif

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering membeli makanan yang dibungkus dalam suatu kemasan. Bungkusan makanan tersebut biasanya dilengkapi dengan komposisi dari makanan yang ada di dalam bungkusan tersebut. Pernahkah kamu mengamati komposisi dari makanan yang kamu beli? Selain bahan makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, serta vitamin dan mineral, bahan atau zat apa lagi yang ada dalam kemasan?



Di beberapa komposisi makanan kamu akan menemukan nama bahan yang jarang kamu dengar dan sebagian menggunakan nama kimia. Perhatikan gambar di samping. Di dalam komposisi pada gambar ada nama bahan seperti minyak kelapa sawit, Mononatrium Glutamat, Dinatrium Inosinat, dan Dinatrium Guanilat. Bahan-bahan yang dimaksud dinamakan bahan aditif makanan.

Sebenarnya, Tuhan telah menyediakan zat aditif dari alam yang bisa dimanfaatkan untuk kesejahteraan umat manusia. Kita perlu bersyukur karena semua bahan aditif yang kita butuhkan sudah tersedia di alam, misalnya rempah-rempah sebagai zat penyedap, tebu sebagai zat pemanis, garam sebagai zat pengawet, dan masih banyak lagi.

Zat aditif yang disediakan alam memiliki kelemahan, salah satunya adalah jumlahnya yang terbatas. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, saat ini manusia telah membuat bahan aditif yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan bahan aditif alami, bahan aditif buatan manusia ini disebut bahan aditif buatan (sintetik).

Berdasarkan fungsinya bahan atau zat aditif dikelompokkan menjadi zat pewarna, zat pengawet, zat pemanis, dan zat penyedap. Berikut akan dijelaskan satu per satu tentang zat aditif makanan berdasarkan fungsinya.

1. Zat Pewarna

Zat aditif yang berfungsi untuk memperbaiki tampilan makanan atau minuman sehingga terlihat lebih menarik disebut zat pewarna. Zat pewarna makanan dapat dibedakan atas zat pewarna alami dan sintetik.

a. Bahan Pewarna alami

Bahan pewarna alami yang sering digunakan antara lain:

- 1) Kunyit, untuk memberikan warna kuning.
- 2) Daun pandan, memberikan warna hijau.
- 3) Wortel, untuk memberikan warna orange.
- 4) Stroberi, untuk memberikan warna merah.
- 5) Gula merah, untuk memberikan warna kecoklatan.
- 6) Ubi ungu, untuk memberikan warna ungu.

b. Bahan Pewarna Buatan Beberapa bahan pewarna buatan diantaranya:

- 1) Tartrazine dan Quineline yellow, untuk memberikan warna kuning.

- 2) Fast green FCF, untuk memberikan warna hijau.
- 3) Sunset Yellow, untuk memberikan warna orange.
- 4) Carmoisine, Amaranth, Erytrosine, Annatto, dan Allura Red untuk memberikan warna merah.
- 5) Indigocarmine dan Brillan Blue FCF, untuk memberikan warna biru.
- 6) Violet GB, untuk memberikan warna ungu.

2. Zat Pengawet

Zat aditif yang berfungsi untuk mengawetkan makanan atau minuman sehingga makanan dan minuman dapat bertahan lebih lama disebut zat pengawet. Adanya penambahan bahan pengawet pada makanan membuat bahan makanan tidak mudah busuk atau basi. Seperti halnya zat pewarna, zat pengawet juga dibedakan atas zat pengawet alami dan sintetis.

a. Bahan pengawet alami

Bahan pengawet alami berasal dari alam, contohnya garam untuk mengawetkan ikan dan sayuran yang sudah dimasak, gula untuk mengawetkan buah-buahan, dan cuka untuk mengawetkan beberapa jenis sayuran yang sudah dimasak seperti acar.

b. Bahan pengawet buatan (sintetis)

Bahan pengawet alami hanya dapat mengawetkan makanan dalam beberapa hari saja. Untuk itu, orang menambahkan bahan pengawet sintetis agar makanan dapat bertahan lebih lama. Umumnya makanan dan minuman ditoko-toko menggunakan bahan pengawet ini. Beberapa bahan pengawet sintetis diantaranya adalah:

- 1) Sulfur dioksida, untuk mengawetkan buah-buahan kering.
- 2) Asam benzoat dan natrium benzoat, untuk mengawetkan jus buah dan berbagai jenis buah segar lainnya.
- 3) Sodium nitrit, untuk mengawetkan daging. Pengawet buatan banyak digunakan dalam usaha industri. Hal ini dikarenakan keunggulan pengawet buatan yang dapat membuat makanan bertahan lebih lama dibanding pengawet alami.

3. Zat Pemanis

Bahan pemanis berguna untuk menambah rasa manis pada makanan atau minuman. Bahan pemanis dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

a. Bahan pemanis alami

Bahan pemanis alami diantaranya adalah kelapa, tebu, aren, buah-buahan, dan madu. Zat pemanis alami berfungsi sebagai sumber energi karena kaya akan karbohidrat. Kebanyakan mengkonsumsi bahan pemanis ini akan menimbulkan kegemukan hingga obesitas. Penderita diabetes tidak dianjurkan untuk mengkonsumsi pemanis buatan ini.

b. Bahan pemanis buatan

Bahan pemanis alami memiliki beberapa kelemahan diantaranya tingkat kemanisan yang terlalu tinggi, jumlahnya terbatas, dan kandungan kalornya relatif tinggi. Kelemahan-kelemahan tersebut diatasi dengan membuat bahan pemanis buatan. Bahan pemanis buatan memiliki tingkat kemanisannya tinggi, dapat diproduksi dalam jumlah besar, dan kandungan kalornya rendah.

Pemanis yang digolongkan ke dalam pemanis buatan adalah aspartam, siklamat, sakarin, neotam, dan gliserol. Penderita diabetes dianjurkan untuk mengkonsumsi pemanis sintetis karena kandungan kalori pada pemanis sintetis lebih

rendah dibandingkan pemanis alami. Namun, beberapa diantara pemanis buatan di atas ada yang tidak baik bagi kesehatan tubuh.

Sakarin dan siklamat merupakan pemanis buatan yang dapat menimbulkan kanker. Oleh sebab itu, penggunaan pemanis ini dilarang di beberapa negara. Sebaiknya, bahan pemanis sintetik ini digunakan secukupnya saja, sebab bila berlebihan sangat berbahaya bagi kesehatan.

4. Zat Penyedap

Pernahkah kamu berpikir kenapa saat memasak orang selalu menambahkan rempah-rempah ke dalam masakannya? Ternyata, rempah-rempah yang digunakan untuk memasak merupakan bahan yang tergolong ke dalam bahan penyedap.

Bahan penyedap digunakan untuk memberi cita rasa yang tinggi pada makanan. Selain itu, bahan penyedap juga memberikan aroma yang khas. Bahan penyedap dapat digolongkan menjadi dua, yaitu bahan penyedap alami dan bahan penyedap buatan (sintetik).

- a. Bahan penyedap alami Bahan penyedap alami contohnya bauh pala, kelapa, merica, jahe, ketumbar, lengkuas, dan lain-lain. Semua jenis rempah-rempah umumnya dapat digolongkan ke dalam bahan penyedap alami.
- b. Bahan penyedap buatan (sintetik) Selain penyedap di atas juga terdapat penyedap sintetik yang sering digunakan sehari-hari, yaitu Monosodiun Glutamat (MSG). Kita sering melihat beberapa jenis penyedap buatan dalam kemasan plastik seperti gambar di samping yang sering ditambahkan pada makanan yang sedang diolah untuk menghasilkan makanan yang lezat dan menggugah selera.

Jenis bahan penyedap buatan (sintetik) yang sering digunakan diantaranya adalah:

- 1) Oktil asetat, memberikan rasa dan aroma khas buah jeruk.
- 2) Etil butarat, memberikan rasa dan aroma khas buah nanas.
- 3) Amil asetat, memberikan rasa dan aroma khas pisang.
- 4) Amil valerat, memberikan rasa dan aroma khas buah apel.



MENGIDENTIFIKASI ZAT ADITIF DALAM MAKANAN

Nama Kelompok	:	
Ketua Kelompok	:	
Anggota	:	1. 2. 3. 4.

Kompetensi Dasar : 3.6 Memahami berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan

Tujuan Pembelajaran :

1. Menuliskan jenis-jenis zat aditif
2. Memberi contoh zat aditif alami dan buatan
3. Menyajikan hasil pengamatan zat aditif yang terdapat pada makanan dan minuman

Alat dan Bahan :

Berbagai jenis kemasan makanan dan minuman yang sering kamu konsumsi sehari-hari.



Cara Kerja:

1. Amati zat aditif pada komposisi bungkus makanan kemasan yang di bawa
2. Kelompokkan macam zat aditif (pewarna, pengawet, pemanis, penyedap, pemberi aroma, pengental, pengemulsi) yang sudah dimasukkan ke dalam tabel hasil identifikasi
3. Didiskusikan secara kelompok!

TABEL PENGAMATAN

NO	Makanan dan Minuman	Jenis Zat Aditif				
		Pewarna	Pemanis	Pengawet	Penyedap	Aditif Lain
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Berdasarkan hasil pengamatan, studi literatur dari bahan ajar, dan diskusi kelompok maka jawablah pertanyaan berikut:

1. Dari hasil pengamatan, sebutkan jenis-jenis zat aditif yang terdapat pada kemasan makanan dan kemasan minuman?

2. Tuliskan masing-masing 3 zat aditif golongan Pemanis, Pewarna, penyedap dan Pengawet!

3. Apa Fungsi dari zat aditif pada makanan

Berdasarkan data yang didapatkan dan kegiatan mari mengasosiasi maka buatlah kesimpulan tentang zat aditif pada makanan dan minuman

Kesimpulan:

1. Zat aditif adalah.....
2. Fungsinya untuk.....
3. Zat aditif terbagi menjadi 2 yaitu : dan
4. 4 golongan zat aditif yang sering ditambahkan pada makanan yaitu :

LAMPIRAN 3 PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

Teknik Penilaian : Observasi Guru

Bentuk Instrumen : Jurnal

No	Hari/ Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut	TDT	Kelas
1							
2							
3							
4							
5							

2. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda

Kisi-kisi Soal :

KD	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
3.6	Zat Aditif	1. Peserta didik dapat memahami tentang zat aditif pada makanan	Pengetahuan dan Pemahaman	1, 3
		2. Peserta didik dapat membedakan zat aditif Alami dan buatan	Pengetahuan dan Pemahaman	2,4
		3. Peserta didik dapat menjelaskan dampak/ bahaya penggunaan zat aditif buatan/ sintetis.	Pengetahuan dan Pemahaman	5

Indikator Soal

- Penggunaan zat aditif pada makanan bertujuan untuk hal-hal berikut, kecuali
 - Memberi cita rasa tertentu
 - Menambah nilai Gizi
 - Mengawetkan
 - Menurunkan nilai jual
- Bahan-bahan berikut ini termasuk pewarna alami, kecuali....
 - Kunyit
 - Tartazin
 - Daun Suji
 - Buah Naga
- Untuk menambah kualitas penampilan suatu makanan kita dapat menambahkan zat aditif yang termasuk kelompok....
 - Pewarna

- B. Penyedap
 - C. Pemutih
 - D. Pengawet
4. Bahan-bahan berikut ini yang termasuk zat aditif buatan/ sintetis adalah....
- A. Kunyit
 - B. Natrium benzoat
 - C. Daun Suji
 - D. Karamel
5. Zat Aditif sintetis apabila ditambahkan pada makanan dapat menimbulkan bahaya, karena....
- A. Memberi tampilan yang menarik
 - B. Mengubah cita rasa makanan
 - C. Dapat menimbulkan penyakit
 - D. Membuat makanan cepat rusak

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran	Skor	
1.	B	Jawaban Benar	1
		Jawaban Salah	0
2.	B	Jawaban Benar	1
		Jawaban Salah	0
3.	A	Jawaban Benar	1
		Jawaban Salah	0
4.	B	Jawaban Benar	1
		Jawaban Salah	0
5.	C	Jawaban Benar	1
		Jawaban Salah	0
Jumlah Skor Maksimal			5

$$\text{Perolehan Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$