

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 7 Simpang Hilir
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Materi Pokok : Zat Aditif dan Zat Adiktif
 Alokasi Waktu : 2 JP x 40 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1 Mengidentifikasi zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya 3.6.2 Mengklasifikasi zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya
4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	4.6.1 Melakukan percobaan tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan 4.6.2 Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melihat tayangan video, peserta didik mampu **mengidentifikasi** zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya dan **mengklasifikasi** zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya dengan benar.

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengucapkan salam, berdoa, dan mengecek kehadiran peserta didik. ❖ Memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat dan menjaga kesehatan di tengah pandemic Covid-19 ❖ Menyampaikan IPK dan tujuan pembelajaran serta manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Peserta didik berkelompok berdasarkan kelompoknya masing-masing
Kegiatan Inti (50 Menit)
Kegiatan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mengamati tayangan video tentang zat aditif dan zat adiktif yang telah disiapkan oleh guru pada link youtube https://www.youtube.com/watch?v=DftlJbof2R4 ❖ Peserta didik dan guru bertanya jawab tentang informasi yang diperoleh dari tayangan video tersebut (Peserta didik diarahkan memahami jenis zat aditif (alami dan buatan) , jenis zat adiktif dalam makanan dan minuman serta dampaknya bagi Kesehatan. ❖ Peserta didik menerima penjelasan materi pembelajaran dari guru tentang jenis zat aditif (alami dan buatan) , jenis zat adiktif dalam makanan dan minuman serta dampaknya bagi Kesehatan. ❖ Secara berkelompok peserta didik menemukan informasi, mengumpulkan data dan mengolah data dari beberapa kemasan makanan dan minuman yang telah dibawa oleh masing-masing kelompok pada LKPD yang telah dibagikan ❖ Peserta didik menuliskan hasil kerja kelompoknya pada tabel pengamatan LKPD yang telah disediakan. ❖ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, selanjutnya peserta didik atau kelompok lainnya memberikan tanggapan terhadap kelompok yang presentasi.

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari hari ini ❖ Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal apa saja yang belum dipahami.
Kegiatan Penutup (15 Menit)
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini ❖ Guru memberikan pekerjaan rumah berupa tes sumatif untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran ❖ Menginformasikan kepada peserta didik aktifitas pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik pada pertemuan berikutnya ❖ Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

C. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a. **Penilaian Sikap** : Menunjukkan sikap teliti, tanggung jawab, kerjasama, disiplin peserta didik mengisi LKPD
- b. **Penilaian Pengetahuan** : LKPD dan tes sumatif uji kompetensi ketercapaian pembelajaran

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 7 Simpang Hilir



MEGAWATI, S.Pd
NIP. 198511202010012009

Simpang Hilir, November 2021
Guru Mata Pelajaran IPA



MEGAWATI, S.Pd
NIP. 198511202010012009

LAMPIRAN I

PENILAIAN

1. PENILAIAN SIKAP

Lembar Penilaian Sikap
pada kegiatan mengisi LKPD

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/I
Materi : Zat Aditif dan Zat Adiktif
Indikator : Siswa menunjukkan sikap teliti, tanggung jawab, Kerjasama, disiplin, dalam mengisi LKPD

No.	Nama Siswa	Kelas	Aspek Penilaian				Skor maksimal aspek penilaian (4)	Jumlah skor nilai siswa
			Teliti (1)	Tanggungjawab (1)	Kerja Sama (1)	Disiplin (1)		

Kolom aspek perilaku diisi dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

2. PENILAIAN PENGETAHUAN

a. Rubrik Penilaian Pengetahuan

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal
1	3.6. Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	<p>3.6.1 Mengidentifikasi zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya</p> <p>3.6.2 Mengklasifikasi zat aditif dan zat adiktif dalam kemasan makanan dan minuman serta dampaknya</p>	VIII/1	<p>1. Identifikasilah zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman tuliskan hasilnya pada tabel pengamatan!</p> <p>2. Klasifikasikanlah zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman, tuliskan hasilnya pada tabel pengamatan!</p> <p>3. Tuliskan dampak apa saja yang diakibatkan oleh zat-zat tersebut bagi kesehatan!</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C1</p>	Tes tertulis dan uraian

b. Pedoman Penskoran Pengetahuan

Pertemuan 1	Kriteria Penilaian	Skor
Indikator soal 1	Mengidentifikasi 4-5 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	4
	Mengidentifikasi 3 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	3
	Mengidentifikasi 2 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	2
	Mengidentifikasi 1 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	1
	Tidak Mengidentifikasi zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	0
Indikator soal 2	Mengklasifikasikan 3 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	3
	Mengklasifikasikan 2 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	2
	Mengklasifikasikan 1 zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	1
	Tidak Mengklasifikasikan zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	0
Indikator soal 3	Menuliskan 3 dampak zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	3
	Menuliskan 2 dampak zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	2
	Menuliskan 1 dampak zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	1
	Tidak Menuliskan dampak zat aditif dan zat adiktif dengan tepat	0
	Jumlah skor	10

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN II

SOAL TES SUMATIF

Nama siswa :

Kelas :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat !

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan zat aditif !
2. Perhatikan komposisi salah satu produk makanan anak-anak berikut ini !

Diantara semua zat di atas, mana yang merupakan :

Terigu, tapioka, minyak kelapa sawit, bumbu rasa (mengandung penguat rasa mononatrium glutamat, dinatrium inosiat), kuning FCF CI 15985, gula, garam, antioksidan (TBHQ), Kafein

- a. Zat aditif alami?
 - b. Zat aditif buatan?
 - c. Zat adiktif?
3. Pada suatu olahan makanan diberi tambahan bahan makanan seperti berikut:
 - a. Tartrazin CI 19140
 - b. Siklomat
 - c. Natrium benzoate
 - d. Mononatrium glutamat
 - e. Aroma pasta mocca

Jelaskan masing-masing fungsi dari penambahan ke empat bahan makanan tersebut !

4. Jelaskan perbedaan antara zat aditif dan zat adiktif!
5. Perhatikan zat aditif berikut :

- | | |
|----------------|-----------------------|
| a. Aspartam | f. Dinatrium isosinat |
| b. Kurkumin CI | g. Karmoisin |
| c. Gelatin | h. Natrium polifosfat |
| d. Eritrosin | i. Karagenan |
| e. Lesitin | j. Natrium bikarbonat |

Dari data di atas tuliskan zat aditif pewarna sintetik pada makanan !

Pedoman Penskoran Penilaian Tes Sumatif

Nomor soal	Jawaban soal	Kriteria penilaian	Skor
1.	Zat aditif adalah zat yang ditambahkan dan dicampurkan pada waktu pengolahan makanan, baik pada saat memproses, mengolah, mengemas, atau menyimpan makanan.	Jawaban lengkap dan benar	2
		Jawaban benar setengahnya	1,5
		Jawaban benar seperempatnya	1
		Jawaban kurang lengkap/kurang tepat	0,5
2.	Zat aditif alami : teringu, tepioka, minyak kelapa sawit, gula, garam Zat aditif buatan : mononatrium glutamat, dinatrium inosiat ,pewarna kuning FCF CI 15985, antioksidan TBHQ	Jawaban lengkap dan benar	2
		Jawaban benar setengahnya	1,5
		Jawaban benar seperempatnya	1
		Jawaban kurang lengkap/kurang tepat	0,5
3.	Tartrazin CI 19140 : zat pewarna sintetik berfungsi memberi warna kuning Siklomat : pemanis sintetik, memberi rasa manis Natrium benzoate : pengawet sintetik, membuat makan tahan lama Mononatrium glutamat : penguat rasa Mononatrium glutamat : penguat rasa	Jawaban lengkap dan benar	3
		Jawaban benar setengahnya	1,5
		Jawaban benar seperempatnya	1
		Jawaban kurang lengkap/kurang tepat	0,5
4.	Aroma pasta mocca : zat pemberi aroma buatan, memberi aroma rasa moka Gula berfungsi tidak hanya sebagai pemanis tetapi juga bisa mengawetkan makanan. Garam berfungsi sebagai penyedap juga berfungsi sebagai pengawet makanan. Kayu manis berfungsi sebagai zat pemanis juga dapat digunakan sebagai penambah aroma/penyedap serta pengawet makanan	Jawaban lengkap dan benar	2
		Jawaban benar setengahnya	1,5
		Jawaban benar seperempatnya	1
		Jawaban kurang lengkap/kurang tepat	5
5.	Zat pewarna sintetik yaitu kurkumin CI, karmoisin dan eritrosin	Jawaban lengkap dan benar	1
	Zat pewarna sintetik yaitu kurkumin CI, karmoisin dan eritrosin	Jawaban hanya benar 2	0,7
		Jawaban hanya benar 1	0,3

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: Skor maksimal = 10

LAMPIRAN III

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Sekolah : SMP Negeri 7 Simpang Hilir

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VIII/I

Tapel : 2021/2022

A. Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap Kesehatan

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- ✓ Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif
- ✓ Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalah-gunaannya dalam kehidupan

Petunjuk

1. Bacalah dengan seksama
2. Amatilah kemasan makanan dan minuman yang kalian bawa
3. Bacalah komposisi bahan makanan dan minuman yang tertera pada kemasan tersebut
4. Identifikasilah zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman
5. Klasifikasikan zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman
6. Tuliskan hasilnya pada table
7. Tuliskan dampak apa saja yang diakibatkan oleh zat-zat tersebut bagi kesehatan
8. Carilah informasi pendukung selain buku paket IPA (halaman 209-237) bisa melalui *searchinggoogle*.

Kelompok :

Kelas :

Soal:

1. Identifikasilah zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman tuliskan hasilnya pada tabel pengamatan!
2. Klasifikasikanlah zat-zat aditif dan zat adiktif yang terdapat pada komposisi kemasan makanan dan minuman, tuliskan hasilnya pada table pengamatan!
3. Tuliskan dampak apa saja yang diakibatkan oleh zat-zat tersebut bagi kesehatan!

BAHAN AJAR

1. Zat Aditif

Zat aditif adalah bahan yang ditambahkan kedalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil saat pembuatan makanan. Penambahan zat aditif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai gizi seperti protein, mineral dan vitamin.

Berdasar fungsinya, zat aditif ada 7 yaitu : pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental dan pengemulsi. Berdasar asalnya, zat aditif ada 2 yaitu : alami dan buatan.

Zat aditif alami adalah zat aditif yang berasal dari makhluk hidup dan tidak membahayakan kesehatan manusia, tetapi jika kebanyakan juga bisa mengganggu kesehatan. Contohnya : pewarna dari tumbuhan, penyedap dari daging hewan, pengental dari alga dan sebagainya.

Zat aditif buatan adalah zat aditif yang dibuat manusia, diperoleh dari reaksi kimia dan bahan bakunya menggunakan bahan kimia. Zat aditif buatan digunakan sesuai ketentuan jumlah dan fungsinya, jika disalahgunakan dapat membahayakan kesehatan. Contohnya : pengawet dari asam benzoat, pemanis dari sakarin, pewarna dari tartrazin dan sebagainya.

Pewarna adalah zat aditif untuk memperbaiki atau memberi warna agar menarik. Pewarna alami adalah pewarna yang dapat diperoleh dari tumbuhan dan hewan misalnya daun suji dan daun pandan sebagai warna hijau, buah naga merah dan strawberi sebagai warna merah.

Kelebihan pewarna alami : lebih sehat dan tidak menimbulkan efek samping apabila dikonsumsi. Kekurangannya : memberi rasa dan aroma yang tidak diinginkan, warna mudah rusak karena panas, warna kurang kuat, jenisnya terbatas.

Berikut jenis – jenis pewarna alami

Pewarna buatan diperoleh dari reaksi kimia menggunakan bahan yang berasal dari zat kimia sintetis. Pewarna sintetis ada yang dibuat khusus untuk makanan dan ada pula yang dibuat untuk tekstil dan cat.

Berikut contoh pewarna buatan yang digunakan untuk makanan atau minuman

Kelebihan pewarna buatan : harga murah, praktis, warna lebih kuat, jenisnya banyak, warna tidak mudah rusak. Pewarna yang telah melalui pengujian keamanan dan yang diizinkan pemakaian untuk makanan dan minuman dinamakan *permitted colour* atau *certified colour*.

Berikut contoh pewarna yang telah diizinkan penggunaannya

Meskipun sudah ada pewarna khusus untuk makanan, tetapi masih ada yang menggunakan pewarna lain seperti pewarna tekstil atau cat. Pewarna tekstil atau cat mengandung logam berat seperti : antimoni (Sb), arsenik (As), barium (Ba), kadmium (Cd), kromium (Cr), raksa (Hg) dan selenium (Se) yang beracun untuk tubuh dan dilarang untuk pewarna makanan atau minuman.

Berikut contoh pewarna buatan yang dilarang untuk makanan dan minuman

Pemanis adalah zat aditif yang dapat menyebabkan rasa manis. Pemanis alami yang sering digunakan dalam makanan atau minuman adalah gula pasir (sukrosa), gula kelapa, gula aren, gula lontar dan gula bit.

Pemanis buatan memiliki rasa lebih manis dibanding pemanis alami dan bertujuan untuk

aspartam, kalium asesulfam dan sakarin. Pemanis buatan tidak menghasilkan kalori, sehingga sering dikonsumsi oleh orang yang sedang diet.

Berikut perbedaan tingkat pemanis buatan

Pengawet adalah zat aditif yang berfungsi menghambat kerusakan makanan atau minuman akibat tumbuhnya bakteri, jamur atau mikroorganisme lain. Reaksi kimia yang dapat dicegah dengan pengawet yaitu pengasaman, oksidasi, pencoklatan (browning) dan reaksi enzimatik lainnya.

Berikut contoh bahan pengawet

Penyedap adalah zat aditif yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa masakan. Contoh penyedap alami yaitu garam, bawang putih, bawang merah, pala, merica, ketumbar, sereh dan kayu manis. Pada makanan berkuah seperti bakso dan soto, biasanya menggunakan kaldu daging sapi atau daging ayam sebagai penyedap.

Penyedap buatan yang biasa digunakan yaitu vetsin yang mengandung *monosodium glutamat* (MSG) atau *mononatrium glutamat* (MNG). Vetsin dibuat dari fermentasi tetes tebu dengan bantuan bakteri *Micrococcus glutamicus*. Penggunaan MSG secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit sindrom restoran China (*Chinese Restaurant Syndrome*).

Gejala penyakit tersebut yaitu pusing, mulut terasa kering, mual, lelah atau sesak napas. Dosis maksimal penggunaan MSG yang ditetapkan WHO adalah 120 mg per kg berat badan. Misalnya, berat badanmu 40 kg maka dosis maksimal yang dianjurkan adalah 4800 mg atau 4,8 g.

Pemberi aroma adalah zat aditif untuk memberikan aroma tertentu pada makanan atau minuman. Pemberi aroma dapat berasal dari bahan segar atau ekstrak dari bahan alami contohnya ekstrak buah nanas, ekstrak buah anggur, minyak atsiri, vanili dan sebagainya.

Nama Pemberi Aroma	Fungsi
Amil kaproat	Aroma apel
Amil asetat	Aroma pisang ambon
Etil butirir	Aroma nanas
Vanilin	Aroma vanili
Metil antranilat	Aroma anggur

2. Zat Adiktif

Zat adiktif merupakan bahan makanan dan minuman yang dapat menimbulkan kecanduan pada penggunaannya. Zat adiktif dibedakan menjadi Narkotika, Psikotropika, zat psiki-aktif lainnya.

Narkotika

Narkotika merupakan zat berbahaya yang tidak boleh digunakan tanpa pengawasan dari dokter.

Psikotropika merupakan bahan yang dapat menyebabkan seseorang hilangnya kesadaran dan ketergantungan. Psikotropika dikelompokkan menjadi beberapa golongan.

Zat psiko-aktif merupakan zat atau obat yang berpengaruh terhadap kerja system saraf pusat jika di salah gunakan dan di konsumsi dalam jumlah besar dapat menimbulkan dampak yang berbahaya bagi Kesehatan tubuh.