

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Penda Mojogedang
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tema : Zat Aditif dan adiktif serta dampaknya bagi kesehatan
Sub Tema : Zat Aditif serta dampaknya bagi kesehatan
Pembelajaran ke : 6
Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret, dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.6 Menjelaskan berbagai macam zat aditif dalam makanan dan minuman, serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1 Menyebutkan jenis-jenis zat aditif 3.6.2 Memberi contoh zat aditif alami dan buatan 3.6.3 Mengidentifikasi berbagai macam zat aditif pada makanan dan minuman 3.6.4 Mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat adiktif buatan
2.	4.6 Menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif yang dipakai pada suatu produk makanan	4.6.1 Menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif yang dipakai pada suatu produk makanan

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran peserta didik dapat :

- Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis zat aditif dengan benar
- Siswa dapat memberi contoh zat aditif alami dan buatan dengan benar
- Siswa dapat mengidentifikasi berbagai macam zat aditif pada makanan dan minuman dengan benar

- Siswa dapat mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat adiktif buatan dengan benar

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah - langkah	Uraian Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	Stimulasi	Menyiapkan peserta didik untuk belajar, membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kegiatan siswa sehari – hari ketika membeli makanan atau minuman Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan sedikit rangkuman materi zat aditif melalui power point.	15 menit
Kegiatan Inti	Identifikasi Masalah	Menyiapkan kemasan makanan dan minuman memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan zat aditif sampai peserta didik dapat berpikir dan bertanya, contohnya: 1. Apakah zat aditif itu ? 2. Zat aditif apa sajakah yang terdapat di dalam makanan tersebut ? 3. Apa manfaat zat aditif pada makanan ? 4. Adakah pengaruh zat aditif buatan pada kesehatan manusia ?	20 menit
	Pengumpulan data	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai nama materi zat aditif (pemanis, pengawet, penyedap dll) kemudian setiap kelompok melakukan kegiatan antara lain : 1. Membaca komposisi pada tiap kemasan makanan dan minuman yang tersedia. 2. Mengisi table pengamatan dengan komponen zat aditif yang tertera pada kemasan. 3. Mendiskusikan hasil pengamatan	40 menit

		tentang zat aditif pada makanan dan minuman kemasan.	
	Pengolahan data	Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada LKS dan memverifikasi hasil pengolahan dengan data – data hasil pengolahan dengan data – data pada buku – buku sumber yang relevan.	60 menit
	Verifikasi	Siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi.	20 menit
	Menarik kesimpulan	1. Menyimpulkan bahan aditif apa sajakah yang terdapat pada makanan dan minuman kemasan. 2. Menyimpulkan apa manfaat bahan aditif pada makanan dan minuman kemasan dan dampak negative bahan aditif pada makanan dan minuman kemasan.	10 menit
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa mereview hasil kegiatan pembelajaran 2. Guru memberi penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang berkinerja baik 3. Guru memberi tugas kepada siswa untuk Guru memberi tugas membaca zat adiktif untuk kegiatan minggu depan 	10 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi / Jurnal	Lembar pengamatan sikap
Pengetahuan	Penugasan / Tes Tertulis	Tes tulis
Ketrampilan	Praktek	Lembar pengamatan praktek

Mojogedang, Juli 2021

Mengetahui
Kepala SMP Penda Mojogedang

Guru Mata Pelajaran IPA

Suyatmin, S.Pd, M.Pd
NIP. 19680814 200801 1 00

Dyah Ayu .P, S.Pd

Rangkuman Materi 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

No	Warna	Bahan
1	Ungu	Buah murbei, buah anggur
2	Kuning	Kunyit
3	Oranye	Wortel
4	Hijau	Daun suji, daun pandan
5	Cokelat	Kakao
6	Merah	Buah naga, stroberi
7	Hitam	Arang (tidak dianjurkan)

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

No	Warna	Nama Bahan Kimia
1	Biru	<i>Brilliant Blue FCF</i>
2	Kuning	<i>Tartrazine</i>
3	Oranye	<i>Sunset Yellow FCF</i>
4	Hijau	<i>Fast Green FCF</i>
5	Merah	<i>Allura Red AC</i>

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 *sertified colour*.

Berikut contoh pewarna buatan yang dilarang untuk makanan dan minuman

No	Warna	Nama Bahan Kimia
1	Biru	<i>Indanthrene Blue RS</i>
2	Kuning	<i>Fast Yellow AB, Oil Yellow OB, Auramine, Metanil Yellow</i>
3	Oranye	<i>Orange RN, Orange GGN, Chrysodine</i>
4	Hijau	<i>Guinea Green B</i>
5	Cokelat	<i>Chocolate Brown FB</i>
6	Merah	<i>Fast Red E, Ponceau SX, Rhodamine B</i>
7	Hitam	<i>Black 7984</i>

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 mengganti pemanis alami bagi penderita *diabetes melitus*. Contoh pemanis buatan : **siklamat, aspartam, kalium asesulfam dan sakarin**. Pemanis buatan tidak menghasilkan kalori, sehingga sering dikonsumsi oleh orang yang sedang diet.

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

Nama Bahan Pengawet	Penggunaan
Asam benzoat, natrium benzoat, dan kalium benzoat	Mengawetkan makanan dan minuman ringan, kecap, dan saus
Asam askorbat	Mengawetkan daging olahan, kaldu, dan buah dalam kaleng
Natrium nitrat (NaNO_3)	Mengawetkan daging olahan dan keju
Asam propionat	Mengawetkan roti dan keju olahan
Butil hidroksianisol (BHA)	Menghambat oksidasi pada lemak dan minyak
Butil hidroksitoluen (BHT)	Menghambat oksidasi pada lemak, minyak, margarin, dan mentega

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 $120 \frac{\text{mg}}{\text{kg}}$ berat badan.

Misalnya, berat badanmu 40 kg maka dosis maksimal yang dianjurkan adalah 4800 mg atau 4,8 g.

Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Jenis Penilaian dan Instrumen

Jenis Penilaian	Bentuk instrumen
Penilaian Sikap	Lembar pengamatan sikap
Penilaian Pengetahuan	PG dan Tes tulis
Penilaian Keterampilan	Lembar pengamatan praktik

1. Contoh Instrumen

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Observasi					
NO	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Rasa ingin tahu				
2	Tanggung jawab bila diberi tugas				
3	Menghargai pendapat orang lain				

b. Rubrik Penilaian Perilaku		
NO	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Menunjukkan rasa ingin tahu	3. Mempunyai rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam pengamatan 2. Mempunyai rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias, Dan kurang aktif dalam pengamatan 1. Tidak punya rasa ingin tahu, tidak berantusias, tidak mengadakan pengamatan
2	Tekun dan tanggung jawab dalam belajar	3. tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik serta bertanggung jawab dalam kegiatan yang sedang dilakukan. 2. sudah berusaha untuk mendapatkan hasil yang baik, namun belum menunjukkan hasil terbaiknya. 1. Tidak berusaha sungguh – sungguh untuk bisa melakukan dan mendapatkan hasil hasil yang baik
3	Menghargai pendapat orang lain	3. Dalam setiap kesempatan., dapat mengemukakan gagasan dan menghargai pendapat siswa lain. 2. Tidak mengemukakan gagasan tetapi menghargai pendapat siswa lain. 1. Tidak ikut mengemukakan pendapat dan tidak menghargai pendapat siswa lain.

Keterangan Penskoran

Berilah skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sbb :

3= jika sering berperilaku dalam kegiatan

2 = jika kadang- kadang berperilaku dalam kegiatan

1 =jika tidak pernah berperilaku dalam kegiatan

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Sor maksimal}} \times 100$$

Predikat	Nilai
Sangat baik (SB)	80 AB 100
Baik (B)	70 AB 79
Cukup (C)	60 AB 69
Kurang (K)	< 60

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Indikator : 3.6.1 Dapat menyebutkan contoh bahan aditif pada makanan
3.6.2 Dapat Memberi contoh zat aditif alami dan buatan

Kunci Jawaban

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Keterangan
1.	A	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
2.	C	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
3.	C	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
4.	C	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
5.	D	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
6.	D	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
7.	C	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
8.	B	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
9.	D	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah
10.	D	1	Jawaban benar
		0	Jawaban salah

Tes Tertulis

Mengapa pewarna tekstil tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan (score 5)

Sebutkan 3 pewarna alami yang sering digunakan dalam makanan tradisional di Indonesia (score 3)

Sebutkan berbagai macam makanan tradisional yang mengandung zat aditif dalam pembuatannya (score 4)

Sebutkan 2 keuntungan menggunakan pengawet alami dan 2 dampak negatif dari penggunaan pewarna buatan (score 4)

Sebutkan bahan aditif pengganti MSG, yang aman bagi tubuh kita (score 4)

Nilai = skor x 5

Instrumen Penilaian Keterampilan

Indikator : 4.6.1 Menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif yang dipakai pada suatu produk makanan

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

“ Mengidentifikasi berbagai zat adiktif dalam makanan dan minuman”

Apa yang kamu perlukan?

1. Berbagai jenis makanan dalam kemasan
2. Berbagai macam minuman kemasan

Apa yang harus kamu lakukan?

1. Bawalah minimal 5 jenis makanan dan minuman dalam kemasan
2. Bacalah koamposisi bahan makanan dan minuman yang tertera pada kemasan tersebut
3. Tuliskan pada tabel 5.1 apa saja zat adiktif yang ada pada produk – produk tersebut?
4. Tentukan tiap-tiap jenis bahan tersebut termasuk bahan adiktif alami atau buatan?

Tabel 5.1 Hasil identifikasi zat adiktif dalam makanan dan minuman kemasan

No	Makanan dan minuman	Jenis-jenis zat adiktif				
		pewarna	pemanis	pengawet	Penyedap	Adiktif lain
1						
2						

3						
4						
5						

Apa yang dapat kamu simpulkan ?

Berdasarkan data tersebut, kelompokkan zat adiktif alami dan buatan yang terdapat dalam makanan dan minuman yang kamu teliti!

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

“ Jenis-jenis zat adiktif makanan dan minuman”

Apa yang harus kamu lakukan?

Diskusikan pertanyaan berikut dan isilah tabel berikut ini dengan tepat

Apa yang kamu diskusikan?

1. Apakah yang dimaksud zat adiktif?

Jawab : _____

2. Lengkapi tabel berikut ini!

No	Macam zat adiktif	Contoh		Fungsi
		alami	buatan	
1	Pemanis			
2	Pewarna			
3	Pengawet			
4	Penyedap			
5	Pemberi aroma			
6	Pengental			
7	Pengemulsi			

LEMBAR KERJA SISWA 3

“ Menyelidiki dampak negatif zat adiktif dalam makanan dan minuman bagi kesehatan”

Apa yang perlu kamu lakukan?

1. Berbagai jenis bungkus/pengemas makanan yang terdapat keterangan tentang komposisi kandungan bahan bakunya
2. Berbagai jenis bungkus/pengemas minuman yang terdapat keterangan tentang komposisi kandungan bahan bakunya

Apa yang harus 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 tersebut!
3. Tuliskan pada tabel 5.8 jenis zat adiktif apakah yang ada pada produk-produk tersebut?
4. Carilah informasi mengenai dampak penggunaan zat adiktif tersebut jika dikonsumsi secara berlebihan
5. Coba ajukan suatu upaya pencegahan terhadap dampak negatif penggunaan zat adiktif

Tabel hasil identifikasi zat adiktif dalam makanan dan minuman

No	Kegunaan zat adiktif	Nama zat adiktif	Dampak negatif	pencegahan
1	Penguat rasa			
2	Pemanis			

3	Pewarna			
4	Pengawet			
5	Pengental			

Apa yang dapat kamu simpulkan?

Berdasarkan data hasil penyelidikan makanan dan minuman yang telah kamu lakukan, buatlah kesimpulan yang menyatakan dampak zat adiktif makanan dan minuman bagi kesehatan manusia!

Rubrik Penilaian Keterampilan

NO	Ketrampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Trampil dalam melakukan pengamatan	3 2 1	Pengamatannya cepat selesai Pengamatannya kurang cepat Pengamatannya lambat
2	Hasil pengamatan yang diperoleh	3 2 1	Dapat menyebutkan antara 8 – 10 zat aditif Dapat menyebutkan antara 5-7 zat aditif Dapat menyebutkan kurang dari 5 zat aditif
3	Mengkomunikasikan hasil pengamatan	3 2 1	Dapat mengkomunikasikan hasil pengamatan dengan baik dan benar Kurang dapat mengkomunikasikan hasil pengamatan dengan baik Tidak dapat mengkomunikasikan hasil paengamatan

Nilai = (Jumlah skor : skor maksimal)x 100

A : 3,67-4,00	C+ : 2,01 – 2,33
A- : 3,34-3,66	C : 1,67 – 2,00
B+ : 3,01-3,33	C- : 1,34 – 1,66
B : 2,67 – 3,00	D+ : 1,01 – 1,33
B- : 2,24 – 2,66	D : < 1,00

Instrumen Penilaian Pengetahuan

A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat!

1. Berikut ini yang merupakan tujuan dari penambahan zat aditif pada makanan, **kecuali**. . . .
 - A. Meningkatkan nilai gizi makanan.
 - B. Menambah cita rasa makanan.
 - C. Membuat makanan memiliki daya tahan yang lama.
 - D. Membuat tampilan dan warna makanan menjadi menarik
2. Bahan pewarna yang disarankan untuk dipakai dalam produk makanan dan minuman adalah....
 - a. pewarna alami karena lebih mudah diperoleh dari pewarna buatan
 - b. pewarna buatan karena pewarna buatan lebih mudah dibeli di toko
 - c. pewarna alami karena tidak memiliki efek samping dalam penggunaan dengan skala besar
 - d. pewarna buatan karena tidak akan menimbulkan penyakit apapun meski dipakai dalam jumlah banyak
3. Pengawet digunakan dalam pembuatan bahan makanan, karena....
 - a. mempermudah dalam pengemasan untuk pendistribusian
 - b. mencegah reaksi kimia tertentu pada bahan makanan
 - c. membantu mencegah proses penumbuhan berbagai mikroorganisme pada bahan makanan
 - d. mencegah makanan dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu
4. Pemanis buatan yang tidak mengandung kalori dianjurkan untuk dikonsumsi para penderita penyakit tertentu yang ingin menikmati rasa manis secara aman. Penyakit tersebut diantaranya adalah....
 - a. kanker
 - b. tekanan darah tinggi
 - c. diabetes melitus
 - d. diabetes insipidus
5. Monosodium glutamat (MSG) memiliki rasa yang khas tetapi penggunaannya harus dibatasi. Bahan campuran yang dapat menggantikan rasa dari MSG adalah....
 - a. garam dan serbuk lada
 - b. gula dan asam
 - c. garam dan asam
 - d. gula dan garam
6. Berikut ini yang tidak termasuk bahan pewarna alami adalah...
 - a. kunyit
 - b. kakao
 - c. Daun suji
 - d. tartrazin
7. Untuk membuat nasi tumpeng yang berwarna kuning, ditambahkan kunyit sebagai zat pewarna. Zat pewarna yang terdapat pada kunyit tersebut adalah...
 - a. Klorofil
 - b. Eritrosin
 - c. Kurkumin
 - d. Kapsantin
8. Diantara pernyataan berikut ini yang merupakan keunggulan dari zat pewarna alami dibandingkan zat pewarna buatan adalah
 - A. Tersedia dalam beragam macam warna.
 - B. Lebih sehat dikonsumsi dan berkhasiat untuk kesehatan.
 - C. Mudah diperoleh dan harganya murah.
 - D. Warnanya tidak terlalu pekat dan terbatas jumlahnya.
9. Perhatikan daftar zat pewarna di bawah ini:
 - (1) Tartazin
 - (2) Benzil violet
 - (3) Klorofil
 - (4) KarotenDiantara zat pewarna diatas, yang termasuk pewarna alami adalah
 - a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 3 dan 4

b. 1 dan 3

d. 3 dan 4

10. Beberapa orang kadang menambahkan pewarna tekstil pada makanan yang jelas tidak sehat dan berefek buruk bagi tubuh. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia melarang penggunaan zat warna tekstil pada makanan. Diantara zat berikut, yang bukan merupakan pewarna tekstil yang sering ditambahkan orang ke dalam makanan adalah

a. Metanil yellow

c. Rodhamin B

b. Auramin

d. Antosianin

B. Jawablah soal berikut dengan benar!

1. Mengapa pewarna tekstil tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan?
2. Sebutkan pewarna alami yang sering digunakan dalam makanan tradisional di Indonesia ?
3. Sebutkan berbagai macam makanan tradisional yang mengandung zat aditif dalam pembuatannya ?
4. Sebutkan 2 keuntungan menggunakan pengawet alami dan 2 dampak negatif dari penggunaan pewarna buatan ?
5. Sebutkan bahan aditif pengganti MSG, yang aman bagi tubuh kita!

Kunci Jawaban

Bagian A

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. D |
| 2. C | 7. C |
| 3. C | 8. B |
| 4. C | 9. D |
| 5. D | 10. D |

Bagian B

1. Pewarna tekstil, dan demikian pula pewarna cat, tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan karena pewarna cat dan tekstil biasanya mengandung logam-logam berat, seperti arsen, timbal, dan raksa yang bersifat racun bagi yang mengonsumsinya.
2. Kunyit untuk memberi warna kuning.
Wortel untuk memberi warna oranye
Daun suji untuk memberi warna hijau
Kakao untuk memberi warna cokelat
Buah murbei untuk memberi warna biru
Buah naga untuk memberi warna merah
3. Kebanyakan masakan tradisional mengandung zat aditif
Pewarna makanan: nasi kuning
Pengawet makanan : ikan pindang, ikan asin, ikan asap, telur asin,
Pemberi aroma: teh melati, teh vanilla, dll
Penyedap makanan: hampir semua makanan tradisional Indonesia menggunakan bawang merah, bawang putih, gula, dan garam untuk semakin menambah sedap rasanya.
4. Keuntungan pengawet alami :
 1. Karena menggunakan bahan alami sehingga tetap aman
 2. Tidak berefek racunDampak negative penggunaan pewarna buatan
 - a. Menyebabkan kanker (karsinogenik)

b. Penyakit kulit

5. Bahan aditif pengganti MSG : gula, garam, kaldu, rempah - rempah