

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 3 Samarinda
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: VII / Ganjil
Tema	: Zat Aditif dan Adiktif serta Dampaknya
Sub Tema	: Berbagai Zat Aditif dalam Makanan dan minuman , zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan
Pembelajaran ke	: 1 ( Pertama )
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan praktikum diharapkan peserta didik mampu :

1. Menjelaskan jenis – jenis zat aditif dengan tepat
2. Menyelidiki pewarna alami dan pewarna buatan pada makanan dan minuman dengan tepat

Media Pembelajaran : LKPD, Alat dan bahan praktikum

Sumber Belajar : Buku Paket IPA Kelas VIII atau sumber lain yang relevan.

Model Pembelajaran : Inkuiri berbasis praktikum

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Pendahuluan

- Guru mengucapkan salam, berdoa bersama peserta didik, melakukan presensi, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan melakukan apersepsi.
- Peserta didik menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan membentuk kelompok yang telah ditentukan oleh guru

#### 2. Inti

- Setiap kelompok peserta didik diminta untuk mengambil dan menyiapkan alat/bahan yang telah disediakan, dan mulai melakukan praktikum sesuai prosedur yang ada didalam LKPD. Sebelumnya guru mengingatkan peserta didik untuk menjaga keselamatan kerja selama kegiatan praktikum.
- Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.
- Guru bersama peserta didik mengevaluasi hasil presentasi tiap kelompoknya dan memberikan penghargaan bagi kelompok yang kinerjanya paling baik.

#### 3. Penutup

- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini melalui tanya jawab.
- Guru memberikan tugas untuk pada siswa untuk persiapan pertemuan selanjutnya.
- Memberikan motivasi belajar pada siswa.

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap : Kerjasama, teliti dan percaya diri
- Pengetahuan : Mengerjakan soal uraian ( 3 soal )
- Keterampilan : Kegiatan/kinerja selama praktikum

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 3

M. Ilham , M.Pd  
NIP. 196512051989031018

Samarinda, Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran IPA

Yeni Ruliawati, S.P  
NIP. 197506262008012017

## Lampiran 1

### MATERI ZAT ADITIF

Di dalam kehidupan sehari-hari makanan yang kita makan sering ditambahkan beragam zat lain agar memiliki daya tarik. Zat yang ditambahkan dapat berupa pewarna makanan, pewangi makanan, penambah cita rasa (manis, asin, asam, pedas, dll) dan zat pengawet, untuk menjaga agar makanan tidak membusuk.

Zat-zat yang ditambahkan dan dicampurkan dalam pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu makanan tersebut disebut **zat aditif makanan**. Selain digunakan dalam makanan zat aditif juga sering ditambahkan ke dalam minuman. Misalnya: sirup, mengandung bahan pewarna dan pemanis buatan. Dengan penambahan zat aditif pada proses pembuatan sirup, menyebabkan sirup tersebut terasa manis dan memiliki aroma yang nikmat.

Tujuan penambahan zat aditif adalah:

1. Memperbaiki penampilan
2. Memperbaiki cita rasa
3. Memperbaiki tekstur
4. Memperbaiki aroma
5. Memperpanjang daya simpan
6. Meningkatkan nilai gizi makanan / minuman seperti penambahan protein, mineral dan vitamin.

#### Jenis-jenis zat aditif

Berdasarkan bahannya zat aditif dibedakan menjadi dua yaitu:

##### a. Zat aditif alami

Zat aditif yang merupakan jenis zat aditif yang biasa diperoleh dari alam, misalnya daun salam, kunyit, jahe, gula aren dan asam.

Karakteristik zat aditif alami yaitu :

- berasal dari bahan alami,
- warnanya kurang stabil (mudah rusak)
- konsentrasi sulit diatur
- harganya mahal
- tidak membahayakan

##### b. Zat aditif sintetis (buatan)

Zat aditif sintetis merupakan zat aditif yang dibuat dari serangkaian proses kimia.

Beberapa bahan kimia yang termasuk ke dalam zat aditif sintesis diantaranya:

- Formalin
- Monosodium glutamat (MSG)
- Formalin dan sakarin

Karakteristik zat aditif sintetis :

- Berasal dari senyawa kimia
- Warnanya lebih stabil
- Konsentrasinya dapat diatur
- Harganya murah
- Pada dosis yang tidak sesuai dapat membahayakan kesehatan

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Mengetahui pewarna alami dan pewarna buatan pada makanan**

**Tujuan**

Menyelidiki pewarna alami dan pewarna buatan pada makanan dan minuman

**Masalah**



Disajikan gambar tentang zat aditif .

- ❖ Apa perbedaan zat aditif alami dan zat aditif buatan pada gambar di atas ?
- ❖ Warna apa saja yang terkandung dalam makanan dan minuman ?

**Informasi Sains**(sumber Buku Paket IPA Kelas VIII / sumber lain yang relevan tentang zat aditif alami dan buatan )

**Hipotesis/ Dugaan**

Bedasarkan masalah dan informasi sains, lakukan kegiatan diskusi dalam kelompok untuk menyelidiki zat aditif alami dan zat aditif buatan berikut !

**Alat dan Bahan** :

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| - Alat Tulis                | - Sabun Cuci                      |
| - Pipet                     | - Benang woll putih               |
| - Pinset                    | - Saus                            |
| - Kaki tiga                 | - Sirup/ Minuman kemasan berwarna |
| - Kawat kasa                | - Cincau hitam                    |
| - Pemanas bunsen / spiritus | - Kue basah berwarna              |
| - Gelas kimia               | - Cendol Warna                    |

**Langkah - Langkah** : ( eksperimen )

1. Siapkan gelas kimia sesuai bahan yang diujikan
2. Masing – masing gelas kimia masukkan sekitar 5gr bahan makanan yang akan di ujikan dan tambahkan 10 ml air. Jika bahan tidak mudah larut haluskan terlebih dahulu
3. Celupkan beberapa potongan benang woll ke dalam masing – masing gelas
4. Panaskan masing – masing gelas dengan bunsen / lampu spiritus sampai campuran dalam gelas kimia mendidih, kemudian angkat dandinginkan
5. Ambil benang woll yang telah di celupkan pada larutan bahan makanan, amati dan catat warnanya
6. Cucilah benang woll tersebut dengan sabun cuci
7. Bandingkan hasil pengamatan sebelum benang di cuci dan setelah dicuci.
8. Catat hasilnya dalam tabel dengan tanda centang ( ✓ ) sesuai dengan hasil pengamatan  
Pewarna makanan alami pada umumnya akan hilang dari benang woll setelah benang di cuci

NO	Jenis Bahan	Warna Benang Wol sebelum dicuci	Warna Benang Wol Setelah dicuci	
			Warna Hilang	Warna Tidak Hilang
1				
2				
3				
4				
5				
6				

#### Analisis Data

1. Adakah perubahan warna benang woll setelah dicelupkan dengan :
  - a. Saus tomat : .....
  - b. Sirup : .....
  - c. Cincau hitam : .....
  - d. Kue basah berwarna : .....
  - e. Cendol warna : .....
2. Apakah perubahan warna benang woll setelah di cuci dengan sabun pada masing – masing bahan tersebut ?
  - a. Saus tomat .....
  - b. Sirup .....
  - c. Cincau hitam .....
  - d. Kue basah berwarna .....
  - e. Cendol warna .....
9. Persentasikan hasil praktik di depan kelas

#### Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan tentang jenis – jenis bahan makanan yang menggunakan pewarna alami dan buatan

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP  
PENILAIAN OBSERVASI**

<b>Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Praktikum</b>						
<p>Mata Pelajaran : .....</p> <p>Kelas/Semester : .....</p> <p>Topik/Subtopik : .....</p> <p>Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku ilmiah kerja sama, teliti, percaya diri dalam melakukan percobaan <b>Mengetahui pewarna alami dan pewarna buatan pada makanan</b></p>						
No	Nama Siswa	Kerja sama	Teliti	Percaya diri	Jumlah	Keterangan
1						
2						
3						
...						
<p>Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.</p> <p style="margin-left: 20px;">4 = sangat baik</p> <p style="margin-left: 20px;">3 = baik</p> <p style="margin-left: 20px;">2 = cukup</p> <p style="margin-left: 20px;">1 = kurang</p>						

Lampiran 4

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS  
(Bentuk Uraian)**

**Soal Tes Uraian**

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.

**Kunci Jawaban Soal Uraian dan Pedoman Penskoran**

<b>Alternatif jawaban</b>	<b>Penyelesaian</b>	<b>Skor</b>
<b>1</b>	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.	<b>3</b>
<b>2</b>	Kunyit untuk memberi warna kuning. Wortel untuk memberi warna oranye Daun suji untuk memberi warna hijau Kakao untuk memberi warna coklat Buah murbei untuk memberi warna biru Buah naga untuk memberi warna merah	<b>3</b>
<b>3</b>	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.	<b>3</b>
	<b>Jumlah</b>	<b>9</b>

<b>Nilai = <math>\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{9} \times 100</math></b>
--

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 3

M. Ilham , M.Pd  
NIP. 196512051989031018

Samarinda, Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran IPA

Yeni Ruliawati, S.P  
NIP. 197506262008012017

**Catatan Kepala Sekolah**

.....  
.....  
.....