

## RENCANA PEMBELAJARAN CPP

Oleh: Sutisno, S.Pd.

(sutisno69@gmail.com)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kompetensi : Zat Aditif dan Adiktif serta dampaknya

Tujuan pembelajaran : Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa dapat :

1. Menjelaskan jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan ringan dengan benar
2. Mengelompokkan jenis zat aditif dengan benar

Indikator pembelajaran : 1. Jenis Jenis Zat aditif alami dan buatan

2. kelompok Zat aditif alami dan buatan

Alokasi waktu : 10 menit

### A. PENDAHULUAN (alokasi waktu : 2 menit)

1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi
3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang zat aditif pada makanan
4. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran

### B. KEGIATAN INTI (alokasi waktu : 6 menit)

1. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi bahan bacaan terkait materi Zat Aditif pada makanan
2. Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik, dan membagi LKPD ( Lembar Kegiatan Peserta Didik)
3. Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai definisi zat aditif, macam zat aditif alami maupun buatan
4. Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman hasil diskusi yang dikerjakan di LKPD
5. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Zat aditif pada makanan
6. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
7. Peserta didik kemudian mengumpulkan hasil rangkuman dan kesimpulan diskusi yang

dikerjakan di dalam LKPD.

### C. PENUTUP (alokasi waktu : 2 menit)

Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar

1. Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat
2. Guru memberikan tugas kelompok, untuk mencari bahan makanan yang mengandung zat aditif buatan di warung di sekitar rumah
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya , zat adiktif dan dampaknya pada manusia
4. Guru menutup pertemuan dengan doa dan salam

### D. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- Penilaian Pengetahuan; Teknik Penilaian: Tes Uraian
- Penilaian Keterampilan; Penilaian Praktek

E. Sumber/media pelatihan : Buku Paket IPA kelas VIII semester 1, hal. 210-222

## Sumber Bacaan untuk siswa

Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil saat pembuatan makanan. Penambahan zat aditif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, dan untuk memperpanjang daya simpan. Selain itu, penambahan zat aditif juga dapat meningkatkan nilai gizi makanan dan minuman seperti penambahan protein, mineral, dan vitamin.

Berdasarkan fungsinya, zat aditif pada makanan dan minuman dapat dikelompokkan menjadi pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental, dan pengemulsi. Berdasarkan asalnya, zat aditif pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu zat aditif alami dan zat aditif buatan. Tahukah kamu perbedaan zat aditif alami dan zat aditif buatan? Zat aditif alami adalah zat aditif yang bahan bakunya berasal dari makhluk hidup, misalnya zat pewarna dari tumbuhan, penyedap dari daging hewan, zat pengental dari alga, dan sebagainya. Zat-zat alami ini pada umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Sebaliknya, zat aditif buatan bila digunakan melebihi jumlah yang diperbolehkan, dapat membahayakan kesehatan. Zat aditif buatan diperoleh melalui proses reaksi kimia yang bahan baku pembuatannya berasal dari bahan-bahan kimia. Misalnya, bahan pengawet dari asam benzoat, pemanis buatan dari sakarin, pewarna dari tartrazine, dan lainnya. Zat aditif buatan harus digunakan sesuai dengan jumlah yang diperbolehkan dan sesuai fungsinya. Penyalahgunaan pewarna buatan seperti bahan pewarna tekstil yang digunakan sebagai pewarna makanan sangat berbahaya untuk kesehatan.

### 1. Pewarna

Pewarna adalah bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman dengan tujuan untuk memperbaiki atau memberi warna pada makanan atau minuman agar menarik

#### a. Pewarna Alami

Pewarna alami adalah pewarna yang dapat diperoleh dari alam, misalnya dari tumbuhan dan hewan. Banyak bahan-bahan di sekitarmu yang dapat dipakai sebagai pewarna alami. Daun suji dan daun pandan dipakai sebagai pewarna hijau pada makanan. Selain memberi warna hijau, daun pandan juga memberi aroma harum pada makanan. Selain daun suji dan daun pandan, stroberi, dan buah naga merah juga sering digunakan untuk memberikan warna merah pada makanan.

#### b. Pewarna Buatan

Pewarna buatan diperoleh melalui proses reaksi (sintesis) kimia menggunakan bahan yang berasal dari zat kimia sintetis. Pewarna pada umumnya mempunyai struktur kimia yang mirip seperti struktur kimia pewarna alami, misalnya apokaroten yang mempunyai warna oranye mirip dengan warna wortel. Beberapa bahan pewarna sintetis dapat menggantikan pewarna alami. Pewarna sintetis ada yang dibuat khusus untuk makanan dan ada pula untuk industri tekstil dan cat.

Saat ini, sebagian besar orang lebih senang menggunakan pewarna buatan untuk membuat aneka makanan dan minuman yang berwarna. Bahan pewarna buatan dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibanding pewarna alami, yaitu harganya murah, praktis dalam penggunaan, warnanya lebih kuat, jenisnya lebih banyak, dan warnanya tidak rusak karena pemanasan. Penggunaan bahan pewarna buatan untuk makanan dan minuman harus melalui pengujian yang ketat untuk kesehatan konsumen. Pewarna yang telah melalui pengujian keamanan dan yang diizinkan pemakaiannya untuk makanan dan minuman dinamakan *permitted colour* atau *certified colour*.

## 2. Pemanis

Pemanis merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman sehingga dapat menyebabkan rasa manis pada makanan atau minuman. Bahan pemanis ada dua jenis, yaitu pemanis alami dan pemanis buatan.

### a. Pemanis Alami

Pemanis alami yang umum digunakan untuk membuat rasa manis pada makanan dan minuman adalah gula pasir (sukrosa), gula kelapa, gula aren, gula lontar, dan gula bit. Gula tersebut digunakan sebagai pemanis pada makanan dan minuman sesuai dengan keperluan. Penggunaan pemanis alami juga perlu mengikuti takaran tertentu

### b. Pemanis Buatan

Pemanis buatan mempunyai rasa manis hampir sama atau lebih manis dibandingkan dengan pemanis alami. Pemanis buatan dibuat melalui reaksi kimia tertentu sehingga dapat dihasilkan senyawa yang mempunyai rasa manis. Pemanis buatan dibuat dengan tujuan sebagai pengganti gula alami. Beberapa contoh pemanis buatan adalah siklamat, aspartam, kalium asesulfam, dan sakarin. Pemanis- pemanis ini mempunyai tingkat kemanisan lebih besar dibandingkan dengan gula pasir

## 3. Pengawet

Pengawet adalah zat aditif yang ditambahkan pada makanan atau minuman yang berfungsi untuk menghambat kerusakan makanan atau minuman. Kerusakan makanan dapat disebabkan oleh adanya mikroorganisme yang tumbuh pada makanan dan minuman. Bahan pengawet mencegah tumbuhnya mikroorganisme sehingga reaksi kimia yang disebabkan oleh mikroorganisme tersebut dapat dicegah, misalnya fermentasi pada makanan dan minuman tersebut. Reaksi- reaksi kimia lain juga dapat dicegah oleh adanya pengawet antara lain pengasaman, oksidasi, pencokelatan (*browning*), dan reaksi enzimatik lainnya

## 4. Penyedap

Penyedap makanan adalah bahan tambahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa makanan. Adapun bahan penyedap alami yang umum digunakan adalah garam, bawang putih, bawang merah, cengkeh, pala, merica, cabai, laos, kunyit, ketumbar, sereh, dan kayu manis. Pada makanan berkuah, kaldu dari daging dan tulang pada umumnya digunakan sebagai penyedap

Lembar Kegiatan Peserta Didik

- 1. Perhatikan bungkus makanan ringan yang ada di depan kalian !
- 2. Amati dan tulis komposisi penyusun makanan ringan tersebut pada kolom yang tersedia
- 3. Kalian cukup mengamati 2 buah makanan ringan saja.
- 4. Kelompokkan masing masing bagian yang termasuk zat aditif berupa : pemanis, pewarna, perasa dan pengawet
- 5. Masukkan hasil pengamatanmu ke dalam tabel!

Tabel 1. Komposisi makanan ringan

| No | Nama Makanan Ringan | Komposisi |
|----|---------------------|-----------|
| 1  |                     |           |
| 2  |                     |           |

Tabel 2. Komposisi Zat Tambahan pada makanan ringan yang diamati

| No | Nama Makanan Ringan | Zat Aditif                                                  |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1  |                     | 1. Pemanis :<br>2. Pewarna :<br>3. Perasa :<br>4. Pengawet: |
| 2  |                     | 1. Pemanis :<br>2. Pewarna :<br>3. Perasa :<br>4. Pengawet: |

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Makanan ringan 1 mengandung bahan aditif berupa :  
.....  
.....
- 2. Makanan ringan 2 mengandung bahan aditif berupa :  
.....  
.....

Foto berbagai macam makanan ringan yang ada di sekitar kita

