

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Martapura  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Kelas / Semester : VIII / Ganjil  
Materi Pokok : Zat Aditif dan Zat Adiktif  
Sub Materi : Dampak negatif zat aditif buatan dalam makanan dan minuman bagi kesehatan  
Alokasi Waktu : 3 JP (1 x pertemuan) @ 40 Menit

---

### A. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar (KD)	Kompetensi Dasar (KD)
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan.	4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan

### B. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan Ketiga (3 JP)

- Melalui LKPD 03 “Identifikasi Boraks pada Makanan”, peserta didik dapat mengidentifikasi kandungan boraks pada makanan dengan cermat.
- Melalui kegiatan pada LKPD 03 “Identifikasi Boraks pada Makanan”, peserta didik dapat menjelaskan dampak negatif bahan kimia yang disalahgunakan sebagai zat aditif pada makanan dan minuman dengan benar.
- Melalui kegiatan diskusi dan kajian literatur, peserta didik dapat menemukan solusi bahan kimia yang disalahgunakan sebagai zat aditif pada makanan dan minuman dengan tepat.
- Melalui kegiatan diskusi dan kajian literatur, peserta didik dapat mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan dengan tepat.

**Pengembangan karakter:** Jujur, kerja sama, rasa ingin tahu dan tanggung jawab

## C. Media dan Sumber Pembelajaran

### 1. Media

- LKPD 3 tentang “Identifikasi Boraks pada Makanan”
- Alat dan Bahan pada LKPD.
- Video berita penggunaan boraks dan formalin yang disalah gunakan
- Video Uji boraks
- LCD dan Proyektor

### 2. Sumber Belajar

- Zubaidah, S., dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Zubaidah, S., dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional
- Handout “Zat Aditif dan Zat Adiktif”

## D. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik  
Model pembelajaran : Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)  
Metode : Percobaan, studi literatur, diskusi, dan tanya jawab

## E. Langkah-langkah Pembelajaran

### 1. Pertemuan ketiga (3 JP x 40 menit)

Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan		10 Menit
	<b>Orientasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li><li>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan membangkitkan semangat belajar.</li></ul>	
	<b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengaitkan mater pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi</li></ul>	

	<p>sebelumnya <i>tentang zat aditif pewarna dan pemanis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dimotivasi oleh guru dengan diminta untuk mengamati tayangan video tentang berita penyalahgunaan zat kimia pada makanan misalnya boraks, formalin, bahkan tawas.</li> <li>• Setelah mengamati video tersebut, diharapkan peserta didik mengajukan pertanyaan seperti: bagaimana dampak penyalahgunaan bahan kimia pada makanan?"</li> <li>• Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik serta menyimak penjelasan guru tentang langkah-langkah inkuiri terbimbing yang akan diterapkan</li> <li>• Peserta didik diingatkan oleh guru untuk selalu bersyukur dan mengagumi ciptaan Allah berupa beragam jenis zat aditif yang tersedia di alam maupun zat aditif yang sengaja diciptakan untuk keperluan manusia</li> <li>• Peserta didik menerima arahan terkait dengan tugas percobaan mengenai Identifikasi boraks pada makanan.</li> <li>• Peserta didik mengamati tayangan video yang ditayangkan oleh guru yang berisi penyalahgunaan bahan kimia dalam makanan dan minuman. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya terkait video yang ditampilkan sesuai dengan pemikiran mereka</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI</b>		
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>		<b>60 Menit</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri atas 5 orang (d disesuaikan dengan</li> </ul>	

		<p>jumlah peserta didik dalam kelas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diorganisasikan untuk belajar dengan cara membagikan LKPD 03: Identifikasi Boraks pada makanan dan buku siswa serta handout materi Zat Aditif dan Zat Adiktif</li> <li>• Setelah LKPD 03: Identifikasi Boraks pada makanan dibagikan, peserta didik diminta untuk membaca dan melaksanakan kegiatan pada LKPD serta menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan</li> <li>• Peserta didik dibimbing oleh guru untuk membaca dan memahami LKPD 03</li> <li>• Peserta didik diminta untuk melakukan kegiatan pada LKPD 3 tentang “Identifikasi Boraks pada Makanan”.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 1</b> <b>Merumuskan pertanyaan atau permasalahan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik merumuskan masalah dengan bimbingan guru dan informasi apa saja yang harus diketahui untuk menjawab permasalahan tentang zat aditif pada makanan dan minuman.</li> </ul>		
<p><b>Tahap 2</b> <b>Merumuskan hipotesis</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan hipotesis Peserta didik secara berkelompok merumuskan hipotesis dengan bimbingan guru berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.</li> <li>• Peserta didik mengidentifikasi variabel percobaan dengan bimbingan guru</li> </ul>		
<p><b>Tahap 3</b> <b>Mengumpulkan data</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membaca buku siswa sub materi zat pengawet untuk menggali informasi terkait penyelesaian permasalahan dalam LKPD 03</li> <li>• Peserta didik melaksanakan praktikum dengan bimbingan guru</li> <li>• Peserta didik mengumpulkan data dengan cara melakukan praktikum sesuai dengan tujuan kegiatan yang dilakukan.</li> <li>• Peserta didik diharapkan melaksanakan kegiatan percobaan dengan menunjukkan sikap disiplin, teliti dan jujur dalam memperoleh data.</li> </ul>		
<p><b>Tahap 4</b> <b>Menguji</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menganalisis hasil kegiatan studi</li> </ul>		

<p><b>hipotesis</b></p> <p><b>Tahap 5</b></p> <p><b>Membuat kesimpulan</b></p>	<p>pustaka dan hasil praktikum yang telah dilakukan serta menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendiskusikan dan membuat kesimpulan berdasarkan data hasil praktikum yang telah dilakukan dengan bimbingan guru</li> <li>• Mengevaluasi hasil praktikum dan studi literatur yang telah dilakukan</li> <li>• Peserta didik berlatih memberikan alasan dengan menjawab soal-soal yang diberikan guru</li> <li>• Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan hasil presentasi dan seluruh peserta didik untuk memahami konsep yang didapat.</li> <li>• Salah satu kelompok mempresentasikan hasil kegiatannya di depan teman-teman sekelasnya.</li> <li>• Kelompok lain mendengarkan dan memberi tanggapan atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok tersebut</li> <li>• Peserta didik bersama guru memberi penghargaan kepada setiap kelompok yang tampil di depan kelas dengan memberi tepuk tangan.</li> <li>• Jika ada pendapat yang kurang tepat dari hasil diskusi dari peserta didik, maka akan diklarifikasi oleh guru.</li> <li>• Memberikan umpan balik dan penguatan terhadap pemahaman peserta didik</li> <li>• Peserta didik dilibatkan dalam membuat kesimpulan akhir mengenai konsep-konsep yang telah dipelajari</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibimbing untuk merefleksikan apa yang telah mereka lakukan dan menganalisis proses pemikiran mereka selama pembelajaran berlangsung dengan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajukan pertanyaan: Apakah hipotesis yang diajukan terbukti akurat?</li> <li>2. Menganalisis tahap-tahap inkuiri yang dilaksanakan</li> </ol> </li> </ul>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>		<b>10</b> <b>Menit</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksi kegiatan belajar hari ini.</li> <li>• Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya guna memantapkan pemahaman materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Penghargaan diberikan terhadap hasil kerja seluruh kelompok dengan memberi tepuk tangan</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendapat tugas dari guru untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya tentang zat adiktif</li> <li>• Pembelajaran diakhiri oleh guru dengan meminta salah satu peserta untuk memimpin doa, setelah selesai berdoa guru mengingatkan siswa untuk menanamkan kesadaran dan rasa syukur atas kebesaran Tuhan.</li> <li>• Guru mengucapkan salam sebelum keluar kelas dan peserta didik menjawab salam dari guru.</li> </ul>	
--	--	--

## **F. Penilaian Proses dan Hasil Belajar**

### 1. Teknik Penilaian

#### a) Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- Tes tertulis : Essay

#### b) Penilaian Kompetensi Keterampilan

Uji kinerja/presentasi peserta didik

### 2. Instrumen Penilaian

Terlampir

Martapura, 09 Januari 2021

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran

**H. Murdinah, M.Pd**  
NIP . 19650822 198803 2 010

**Rif'ah Radhiyati**  
NIP. 19860223 201001 2 018

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 03)

## “Uji Zat Aditif Pengawet pada Makanan”

### ZAT ADITIF PADA MAKANAN DAN MINUMAN



Kelas :

Hari/Tgl :

Kelompok :

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



### A. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi karakteristik pengawet buatan pada makanan
2. Menganalisis dampak negatif penggunaan zat pengawet buatan bagi kesehatan
3. Memfokuskan pertanyaan (membuat rumusan masalah tentang pengawet pentol bakso (kandungan boraks)
4. Merumuskan hipotesis tentang jenis bahan pengawet apakah mengandung boraks atau tidak (menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan)
5. Melakukan analisis tentang jenis pengawet pada pentol bakso (menyelidiki atau melakukan pertimbangan observasi)
6. Memberikan argumentasi tentang jenis bahan pengawet pada pentol bakso (membuat dan mempertimbangkan pendapat yang bernilai)
7. Menentukan suatu tindakan terkait adanya bahan pengawet berbahaya



### Petunjuk

1. Bacalah pengantar di LKPD ini sebelum melakukan percobaan/pengamatan
2. Bekerjasamalah dengan semua anggota kelompokmu
3. Perhatikan keselamatan kerja dalam melaksanakan percobaan/pengamatan.
4. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami tentang kegiatan ini



### Fenomena Masalah

Bacalah artikel di bawah ini dengan cermat!

#### **KENALI CIRI-CIRI BAKSO BORAKS**

Bakso menjadi salah satu jajanan yang menjadi favorit bagi orang Indonesia. Sehingga tidak susah untuk mencari jajanan ini. Mulai dari warung di sekolah hingga perkantoran, bakso menjadi salah satu menu favorit. Namun sayangnya, masih banyak produsen bakso yang tidak memperhatikan sisi kesehatan konsumen. Memang banyak pedagang bakso yang jujur menggunakan daging bakso sapi asli tanpa pengawet dan juga bumbu yang aman buat tubuh manusia. Karena mereka juga memikirkan apa yang dimakan oleh pelangganya bukan hanya mencari keuntungan semata. Tapi, tidak sedikit juga pedagang yang licik mencampurkan bakso dengan bahan-bahan berbahaya seperti formalin dan boraks. Yang bertujuan agar bakso tetap kenyal dan tahan lama. Mereka tidak memperdulikan konsumen yang memakannya mereka hanya memikirkan keuntungan semata. kandungan boraks juga bisa dilacak dari tekstur bakso yang terasa tak wajar. Bakso boraks juga memiliki tekstur kenyal dan cenderung keras dan teksturnya berbeda dengan bakso yang dibuat dari daging sapi murni. Daya tahannya juga lebih lama dan bentuknya tetap utuh walaupun sudah lebih dari 3 hari.

Jika umumnya bakso berwarna abu-abu ataupun coklat, bakso ini warnanya cenderung lebih bersih. Bahkan seperti dikutip dari situs resmi Badan POM RI, bakso mengandung boraks memiliki tekstur membal seperti bola jika dilempar ke bawah. Selain itu, jika dicium, bakso boraks akan mengeluarkan aroma yang menyengat.

Sumber:

<http://food.detik.com/read/2013/04/30/184242/2234475/297/ciri-bakso-boraks-teksturnya-sangat-kenyal-tidak-basi-sampai-5-hari>

<http://islamwiki.blogspot.co.id/2012/03/kenali-ciri-ciri-bakso-boraks-dan.html>

<http://sendarusgiana.blogspot.co.id/2013/10/dampak-bakso-terhadap-kesehatan-tubuh.html>

### C. Merumuskan Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah kamu buat, tuliskan hipotesis (jawaban sementara) yang sesuai!

.....  
.....

### D. Menentukan Variabel

Tentukan variabel-variabel yang digunakan dalam kegiatan uji zat pengawet alami dan pengawet buatan pada makanan!

Variabel manipulasi (yang diubah) :

Variabel kontrol (yang dijaga konstan) :

Variabel respon (akibat variabel manipulasi) :

### E. Apa yang Kamu Perlukan?

#### Alat

1. Gelas ukur 3 buah
2. Neraca Ohaus 1 buah
3. Mortal dan alu 5 buah
4. Spatula 10 buah
5. Gelas kimia 3 buah

#### Bahan

1. Larutan kunyit 5 ml
2. Boraks 1 gram
3. Pentol bakso 100 gram



4. Ukurlah larutan kunyit sebanyak 1 ml dan ulangi sebanyak 1 kali lagi. Kemudian masukkan larutan kunyit tersebut ke dalam masing-masing gelas kimia a dan b secara bersamaan. Kemudian tunggu sampai 10-15 detik dan amati warna pada masing-masing gelas kimia
5. Catatlah hasil pengamatanmu ke dalam tabel data hasil pengamatan dengan memberikan tanda centang (✓) ke dalam tabel.



### Data dan Hasil Pengamatan

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan terhadap kekenyalan dan perubahan warna pada pentol bakso

No	Jenis Pengawet	Tingkat Kekenyalan	Perubahan warna pentol bakso abu abu setelah ditetesi/ dicampur larutan kunyit	Zat pengawet	
				Alami	Buatan
1.					
2.					

Keterangan:

- Tingkat kekenyalan pentol bakso

+ : Tidak kenyal

+++ : Kenyal

++ : Kurang kenyal

++++ : Sangat kenyal

- Macam-macam zat pengawet

Pengawet alami : Jika sudah ditetesi/ dicampur larutan kunyit maka pentol bakso berwarna putih pucat

Pengawet buatan : Jika sesudah ditetesi larutan kunyit maka pentol bakso berwarna merah kecoklatan

### G. Menganalisis Data

Berdasarkan data pengamatanmu, diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bersama anggota kelompokmu!

1. Pentol bakso manakah yang mengalami perubahan warna menjadi merah kecoklatan setelah ditetesi larutan kunyit?

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

2. Apa fungsi larutan kunyit dalam kegiatan uji pengawet pada makanan?

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

3. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan warna pada pentol bakso setelah ditetesi/ dicampur larutan kunyit?

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

4. Apa manfaat yang kamu dapatkan setelah melakukan kegiatan uji pengawet pada makanan yang baru saja dilakukan?

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

**H. Menarik Kesimpulan**

Dari hasil kegiatan uji pengawet pada makanan yang telah kamu lakukan, buatlah kesimpulan!

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

## KUNCI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK(LKPD 03)

### “Uji Zat Aditif Pengawet pada Makanan”

#### ZAT ADITIF PADA MAKANAN DAN MINUMAN



Kelas :

Kelompok :

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



#### A. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi karakteristik pengawet buatan pada makanan
2. Menganalisis dampak negatif penggunaan zat pengawet buatan bagi kesehatan
3. Memfokuskan pertanyaan (membuat rumusan masalah tentang pengawet pentol bakso (kandungan boraks)
4. Merumuskan hipotesis tentang jenis bahan pengawet apakah mengandung boraks atau tidak (menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan)
5. Melakukan analisis tentang jenis pengawet pada pentol bakso (menyelidiki atau melakukan pertimbangan observasi)
6. Memberikan argumentasi tentang jenis bahan pengawet pada pentol bakso (membuat dan mempertimbangkan pendapat yang bernilai)
7. Menentukan suatu tindakan terkait adanya bahan pengawet berbahaya dalam makanan



### Petunjuk

1. Bacalah pengantar di LKPD ini sebelum melakukan percobaan/pengamatan
2. Bekerjasamalah dengan semua anggota kelompokmu
3. Perhatikan keselamatan kerja dalam melaksanakan percobaan/pengamatan.
4. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami tentang kegiatan ini



### Fenomena Masalah

Bacalah artikel di bawah ini dengan cermat!

#### **KENALI CIRI-CIRI BAKSO BORAKS**

Bakso menjadi salah satu jajanan yang menjadi favorit bagi orang Indonesia. Sehingga tidak susah untuk mencari jajanan ini. Mulai dari warung di sekolah hingga perkantoran, bakso menjadi salah satu menu favorit. Namun sayangnya, masih banyak produsen bakso yang tidak memperhatikan sisi kesehatan konsumen. Memang banyak pedagang bakso yang jujur menggunakan daging bakso sapi asli tanpa pengawet dan juga bumbu yang aman buat tubuh manusia. Karena mereka juga memikirkan apa yang dimakan oleh pelangganya bukan hanya mencari keuntungan semata. Tapi, tidak sedikit juga pedagang yang licik mencampurkan bakso dengan bahan-bahan berbahaya seperti formalin dan boraks. Yang bertujuan agar bakso tetap kenyal dan tahan lama. Mereka tidak memperdulikan konsumen yang memakannya mereka hanya memikirkan keuntungan semata. kandungan boraks juga bisa dilacak dari tekstur bakso yang terasa tak wajar. Bakso boraks juga memiliki tekstur kenyal dan cenderung keras dan teksturnya berbeda dengan bakso yang dibuat dari daging sapi murni. Daya tahannya juga lebih lama dan bentuknya tetap utuh walaupun sudah lebih dari 3 hari.

Jika umumnya bakso berwarna abu-abu ataupun coklat, bakso ini warnanya cenderung lebih bersih. Bahkan seperti dikutip dari situs resmi Badan POM RI, bakso mengandung boraks memiliki tekstur membal seperti bola jika dilempar ke bawah. Selain itu, jika dicium, bakso boraks akan mengeluarkan aroma yang menyengat.

Sumber:

<http://food.detik.com/read/2013/04/30/184242/2234475/297/ciri-bakso-boraks-teksturnya-sangat-kenyal-tidak-basi-sampai-5-hari>

<http://islamwiki.blogspot.co.id/2012/03/kenali-ciri-ciri-bakso-boraks-dan.html>

<http://sendarusgiana.blogspot.co.id/2013/10/dampak-bakso-terhadap-kesehatan-tubuh.html>

## B. Merumuskan Masalah (berpikir kritis)

Amati pentol bakso yang terbuat dari berbagai jenis pengawet yang disediakan ibu guru. Rasakan kekenyalannya. Berdasarkan bacaan di atas dan pengamatan yang telah kamu lakukan pertanyaan apa yang muncul di benak kalian?

**Jawab:**

***Bagaimana pengaruh pengawet terhadap kekenyalan pentol bakso***

## C. Merumuskan Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah kamu buat, tuliskan hipotesis (jawaban sementara) yang sesuai!

**Jawab:**

***Jika pentol bakso menggunakan pengawet maka akan lebih kenyal daripada pentol bakso yang tidak menggunakan pengawet***

## D. Menentukan Variabel

Tentukan variabel-variabel yang digunakan dalam kegiatan uji zat pengawet alami dan pengawet buatan pada makanan!

Variabel manipulasi (yang diubah) : ***Jenis pengawet***

Variabel kontrol (yang dijaga konstan) : ***Massa boraks, massa pentol bakso, volume larutan kunyit, waktu reaksi***

Variabel respon (akibat variabel manipulasi) : ***Kekenyalan pentol bakso***

## E. Apa yang Kamu Perlukan?

### Alat

1. Gelas ukur 3 buah
2. Neraca Ohaus 1 buah
3. Mortal dan alu 5 buah
4. Spatula 10 buah
5. Gelas kimia 3 buah

### Bahan

1. Larutan kunyit 5 ml
2. Boraks 1 gram
3. Pentol bakso 100 gram





## G. Menganalisis Data

Berdasarkan data pengamatanmu, diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bersama anggota kelompokmu!

1. Pentol bakso manakah yang mengalami perubahan warna menjadi merah kecoklatan setelah ditetesi larutan kunyit?

**Jawab:**

***Pentol bakso yang mengalami perubahan warna menjadi merah kecoklatan setelah ditetesi larutan kunyit adalah pentol bakso yang menggunakan pengawet (boraks)***

2. Apa fungsi larutan kunyit dalam kegiatan uji pengawet pada makanan?

**Jawab:**

***Fungsi larutan kunyit dalam kegiatan uji pengawet pada makanan yaitu sebagai indikator asam basa***

3. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan warna pada pentol bakso setelah ditetesi/ dicampur larutan kunyit?

**Jawab:**

***Penyebab terjadinya perubahan warna pada pentol bakso setelah ditetesi larutan kunyit yaitu karena terjadinya reaksi kimia antara larutan kunyit yang bersifat asam dengan boraks bersifat basa yang digunakan pada pentol bakso***

4. Apa manfaat yang kamu dapatkan setelah melakukan kegiatan uji pengawet pada makanan yang baru saja dilakukan?

**Jawab:**

***Manfaat yang didapat yaitu:***

- ***Dapat mengetahui pengaruh pengawet pada makanan***
- ***Siswa dapat mengidentifikasi jenis pengawet alami dan pengawet buatan yang digunakan pada makanan***
- ***Dapat memberikan contoh makanan dan minuman yang menggunakan pengawet***
- ***Dapat menjelaskan dampak penyalahgunaan pengawet pada makanan bagi kesehatan***
- ***Dapat menjelaskan perbedaan zat aditif pengawet alami dan pengawet buatan***

- ***Dapat menganalisis data dan menarik kesimpulan berdasarkan kegiatan uji zat aditif pengawet pada makanan yang telah dilakukan.***

#### **H. Menarik Kesimpulan**

Dari hasil kegiatan uji pengawet pada makanan yang telah kamu lakukan, buatlah kesimpulan!

**Kesimpulan:**

***Makanan cemilan berupa pentol bakso yang menggunakan pengawet (boraks) akan lebih kenyal daripada pentol bakso yang tidak menggunakan pengawet. Dan pentol bakso yang menggunakan pengawet boraks jika ditetesi atau dicampur larutan kunyit akan berubah warna dari warna kuning menjadi kuning kemerahan (agak kecoklatan)***



				penggunaan pemanis buatan bagi kesehatan			
5				Disajikan kasus penyalahgunaan penggunaan zat pengawet , siswa dapat menganalisis dampaknya bagi kesehatan	C4	5	Essay
6				Disajikan kasus penyalahgunaan penggunaan zat pengawet, siswa dapat menganalisis dampaknya bagi kesehatan	C4	6	Essay
7				Disajikan wacana yang bersumber dari berita online, siswa dapat menganalisis kasus terkait peredaran narkoba.	C4	7	Essay
8				Disajikan wacana yang bersumber dari berita online, siswa dapat menganalisis kasus terkait peredaran narkoba.	C4	8	Essay

## SOAL PRE TES-POS TES

### Pertemuan Ketiga

#### Zat Pengawet

1. Setiap hari Ahmad selalu mengonsumsi mie instan. Bahan yang terdapat dalam mie instan tersebut dipastikan mengandung pengawet. Zat pengawet yang terdapat pada mie instan berupa lapisan lilin dan natrium benzoate yang terdapat dalam kecapnya. Akhir-akhir ini Ahmad sering mengeluh sakit perut dan sudah tiga hari tidak bisa buang air besar dan harus dirawat di rumah sakit. Setelah dilakukan observasi oleh Dokter maka Ahmad diberi tindakan berupa tes darah dan rontgen pada bagian perut. Dari bacaan di atas analisislah terkait dengan dampak zat aditif tersebut! (50 poin)
2. Pada tahun 90-an terjadi kasus terkait biskuit beracun. Banyak orang yang keracunan setelah mengonsumsi biskuit tersebut. Sedikitnya 6 orang meninggal dunia dan puluhan orang dirawat di rumah sakit. Hasil penyelidikan menunjukkan bahwa dalam biskuit beracun tersebut mengandung boraks dalam jumlah yang berlebihan. Berkaitan dengan kegunaan dan efek samping bahan pengawet, maka analisislah mengapa hal tersebut dapat terjadi! (50 poin)

### Pertemuan ketiga

1. Seringnya mengonsumsi mie instan dapat menyebabkan terganggunya sistem pencernaan. Pencernaan manusia membutuhkan bantuan mineral, serat, dan nutrisi yang banyak. Jika pencernaan terganggu akan beresiko mengalami sembelit, kembung, bahkan usus bocor. Ditambah lagi kandungan pengawet yang banyak ada pada mie dan kecapnya, bahan kimia yang ada pada pengawet buatan bersifat karsinogenik yang dapat memicu pembentukan sel-sel kanker.
2. Boraks merupakan salah satu pengawet yang tidak diperuntukan untuk dikonsumsi oleh manusia. Boraks diperuntukan untuk bahan non pangan seperti pengawet kayu, dan campuran pupuk tanaman. Jika ada produsen yang mencampurkan boraks pada makanan hal ini merupakan suatu tindakan pidana karena bertentangan dengan peraturan menteri kesehatan RI. Penggunaan boraks pada manusia dapat menyebabkan gangguan sistem syaraf, rusaknya fungsi ginjal dan hati serta dapat menyebabkan kematian.

❖ PENILAIAN AFEKTIF (SIKAP)

NO	NAMA PESERTA	ASPEK yang DINILAI									NILAI
		Rasa ingin tahu			Tanggung Jawab			Menghargai Pendapat orang lain			
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	
1											
2											
3											
4											

Rubrik Penilaian

N O	ASPEK yang DINILAI	3	2	1	KETERANGAN
1	Rasa ingin tahu	Mempunyai rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam pengamatan	Mempunyai rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias dan kurang aktif dalam pengamatan	Tidak punya rasa ingin tahu, tidak berantusias, tidak mengadakan pengamatan	
2	Tanggung jawab bila diberi tugas	Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik serta bertanggung jawab dalam kegiatan yang sedang dilakukan	Sudah berusaha untuk mendapatkan hasil yang baik, namun belum menunjukkan hasil terbaiknya	Tidak berusaha sungguh-sungguh untuk bisa melakukan dan mendapatkan hail-hasil yang terbaik	
3	Menghargai pendapat orang lain	Dalam setiap kesempatan dapat mengemukakan gagasan dan menghargai pendapat peserta didik lain	Tidak mengemukakan gagasan tetapi menghargai pendapat peserta didik lain	Tidak ikut mengemukakan pendapat dan tidak menghargai pendapat peserta didik lain	

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

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik	80 - 100
Baik	70 - 79
Cukup	60 - 69
Kurang	< 60

❖ INSTRUMEN KETERAMPILAN

**INSTRUMEN PENILAIAN KEGIATAN PRAKTIK**

Indikator :  
 Aspek penilaian : Psikomotorik  
 Judul kegiatan :  
 Kelas :VIII

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Skor	Nilai
		Persiapan alat dan bahan	Kesesuaian pelaksanaan dengan cara kerja	Kontribusi dalam teman kelompok	Laporan praktikum			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
dst								

## INSTRUMEN PENILAIAN KEGIATAN PRESENTASI

**Aspek penilaian** : Psikomotorik dan afektif

**Judul kegiatan** : Presentasi kelompok

**Tanggal Penilaian:**

**Kelas** :

No	Kelompok	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Skor	Nilai
			Materi presentasi	Kerja sama dalam kelompok	Keaktifan	Ketrampilan dalam mengemukakan pendapat		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
dst								