

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**MATERI
ZAT ADITIF PADA MAKANAN
KELAS VIII/SMT 1**



Disusun

**NAMA : Drs.SUMARNO
NIP : 19660801995121003**

**PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2021**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanggede
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semesster : VIII/1
Materi Pokok : Zat Aditif dan Zat Adiktif
Sub Materi : Zat aditif pada makanan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.6. Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1. Menjelaskan pengertian zat aditif 3.6.2. Menentukan jenis-jenis zat aditif 3.6.3. Memberi contoh zat aditif alami dan buatan 3.6.4. Mengidentifikasi kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman 3.6.5. Menjelaskan manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan dan minuman 3.6.6. Menjelaskan pengaruh penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan

	<p>3.6.7. Mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan</p> <p>3.6.8. Menemukan solusi pengganti zat aditif buatan</p> <p>3.6.9. Mengidentifikasi perbedaan pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman</p> <p>3.6.10. Mengidentifikasi perbedaan pengawet alami dan buatan pada makanan dan minuman</p> <p>3.6.11. Menemukan perbedaan pemanis alami dan buatan pada makanan dan minuman</p>
4.6 .Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	<p>4.6.1. Menyelidiki kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman</p> <p>4.6.2 Menyelidiki pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman</p>

C.Tujuan Pembelajaran

- a. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat menjelaskan pengertian zat aditif dengan benar
- b. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat menentukan jenis-jenis zat aditif dengan benar.
- c. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat memberi contoh zat aditif alami dan buatan dengan benar.
- d. Melalui kegiatan observasi dan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat mengidentifikasi kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman dengan benar.
- e. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat menjelaskan manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan dan minuman dengan benar.
- f. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan dengan benar.
- g. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan dengan benar.
- h. Melalui kegiatan diskusi yang dipandu LKPD-3.6.1, peserta didik dapat menemukan solusi pengganti zat aditif buatan dengan benar

D.LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Tahap Pembelajaran	Sintak Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Tahap I <i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Guru mengajak peserta didik berdoa terlebih dahulu. 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik yang masuk kelas IPA dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. 4. Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik Pencernaan makanan dan dan nutrisi pada makanan (Apersepsi) 5. Peserta didik memberikan jawaban bahwa peserta didik sistem pencernaan makanan dan nutrisi makanan 6. Guru menunjukkan makanan kemasan dan buah berwarna pada peserta didik? (Motivasi) 7. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya. (penyampaian tujuan pembelajaran). 8. Guru membagi peserta didik menjadi enam kelompok 9. Guru meminta peserta didik untuk mengamati video/ gambar/makanan yang dibawa. (mengamati) 	10 menit
Inti	Tahap II <i>Problem Statement</i> (Pernyataan/identifikasi masalah)	<ol style="list-style-type: none"> 10. Peserta didik membuat pertanyaan berdasarkan video yang diamati sehingga muncul pertanyaan : <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa anak tersebut menjadi sakit setelah memakan makanan yang diberi saus? (Menanya) - Kandungan zat apakah yang ada di dalam saus tersebut sehingga menyebabkan anak tersebut sakit setelah mengkonsumsinya? (Menanya) 	60
	Tahap III	11. Peserta didik mengerjakan LKPD-	

	<p>Data Collection (Pengumpulan Data)</p>	<p>3.6.1. “Menyelidiki Berbagai Zat Aditif dalam Makanan dan Minuman”</p> <p>12. Peserta didik membaca langkah kegiatan pada LKPD-3.6.1. yang akan dilakukan dan bertanya apabila ada yang belum jelas.</p> <p>13. Peserta didik bekerjasama dalam kelompoknya untuk melakukan kegiatan berdasarkan LKPD-3.6.1. “Menyelidiki Berbagai Zat Aditif dalam makanan dan minuman”.</p> <p>14. Peserta didik mengidentifikasi kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman melalui kegiatan pengamatan bungkus makanan dan minuman kemasan yang sudah mereka siapkan. (mengeksplorasi)</p> <p>15. Peserta didik mengidentifikasi kandungan zat aditif pada makanan dan minuman serta menyajikannya pada tabel 3.6.1 “Hasil Observasi Kandungan Berbagai Zat aditif Pada Makanan dan Minuman” pada LKPD 3.6.1. (Mengasosiasi)</p>	
	<p>Tahap IV Data Processing (Pengolahan Data)</p>	<p>16. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD-3.6.1. (Mengasosiasi)</p>	
	<p>Tahap V Verivication (Pembuktian)</p>	<p>17. Peserta didik mencari info hasil pengolahan data dengan kegiatan studi literatur tentang zat aditif” . (Mengasosiasi)</p> <p>18. Peserta didik secara berkelompok mengkomunikasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan mengenai “Kandungan Berbagai zat Aditif Pada Makanan dan Minuman”.. (Mengkomunikasikan)</p> <p>19. Peserta didik dari kelompok lain diminta untuk menanggapi hasil presentasi.</p> <p>20. Guru memberikan konfirmasi terkait kegiatan pengamatan yang telah</p>	

		dilakukan peserta didik dan ditayangkan pada slide powerpoint.	
Penutup	Tahap VI Generalization (Generalisasi/ Menarik Kesimpulan)	<p>21. Guru memberikan apresiasi terhadap kerja peserta didik pada pertemuan ini dengan memberikan pujian.</p> <p>22. Guru memberikan evaluasi kegiatan pembelajaran pada hari ini mengenai materi “Zat Aditif”.</p> <p>23. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengertian zat aditif Jenis-jenis zat aditif Berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman Manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan dan minuman Pengaruh penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan Cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan Solusi pengganti zat aditif buatan <p>24. Guru mengajak peserta didik untuk <i>braistorming</i> mengenai apa yang sudah diperoleh pada kegiatan pembelajaran hari ini</p> <p>25. meminta siswa untuk mengerjakan uji kompetensi di buku dan mempersiapkan Penilaian harian . (Tindak lanjut)</p> <p>26. Guru mengucapkan salam penutup.</p>	10

E.PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Contoh Butir Instrumen	Keterangan
1.	Observasi	Lembar pengamatan sikap	Saat pembelajaran berlangsung	Lihat lampiran	-

b. Kinerja(ketrampilan)

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Butir Instrumen	Keterangan
1.	Observasi	Lembar pengamatan	Saat pembelajaran berlangsung	Lihat lampiran	-

c. Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Contoh Butir Instrumen	Keterangan
1.	Tertulis	Soal pilihan ganda dan uraian	Setelah pembelajaran usai	Lihat lampiran	-

2. Instrumen

a. Penilaian Sikap

Terlampir

b. Penilaian Pengetahuan

Terlampir

c. Penilaian Ketrampilan

Terlampir

F. PEMBELAJARAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian kemudian diadakan penilaian ulang.

G .PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) melalui diskusi tentang dampak negatif dan solusi zat aditif buatan

Kepala Sekolah

Drs.Sumarno

Karanggede, 22 November 2021

Guru Mata Pelajaran

Drs.Sumarno

LAMPIRAN LAMPIRAN**Lampiran 1. Instrumen Penilaian****A. PENILAIAN SIKAP****1. Kisi-Kisi Penilaian Sikap**

No.	Sikap	Indikator yang dinilai
1	Kerja Sama	1. Terlibat aktif dalam bekerja kelompok
		2. Mengutamakan kepentingan kelompok saat mengambil keputusan
		3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan
		4. Menghargai hasil kerja anggota kelompok/ <i>team work</i> pada saat teman satu kelompok melakukan presentasi

2. Instrumen Penilaian Sikap**Kelas : VIII .A**

NO	NAMA	SIKAP					SKOR TOTAL
		0	1	2	3	4	
1	ALIFA SALSA APRILIA						
2	ARHEA RIEVAND YULIANTO						
3	AULIA PUTRI DAYANA						
4	AZMIA AQILATUL MUHIROH						
5	BEAUTY AULIA						
6	DENNY INDRAYANA RAMADHAN						
7	Farel Andriyono Irawan						
8	FITRIANA NUR LAILA						
9	FRENDI SUBAKTIAN						
10	GILANG YOGA PRATAMA						
11	HAFID AKBAR SYARIFUDIN						
12	KEVIN SEPTIAN RAMADANI						
13	MARES HANDRI HASTUTI						
14	MIA ATMIATI						
15	MISSAYU ABIDAH ARDELIA ARAMINTA						
16	MU'ARIF ILHAM SYAFAAT						
17	MUCHAMAD DANI SETIAWAN						
18	MUHAMAD REHAN SEPRIANSYAH						
19	MUHAMAD DIKI FIRMANSYAH						
20	MUHAMMAD PARANA SAPUTRA						
21	NABILA PRISNA ZAMANI						
22	NAUFAL DIKA PRATAMA						

23	NAYLA SANDI AULIA						
24	NICO ANANTA WIBOWO						
25	RAGIL SETIAWAN						
26	REYHAN JANU WIJANG MAHENDRA						
27	RHOKAYA IKA MALIS						
28	RISWAN NUR SAPUTRA						
29	RIZALDI AKBAR AMRULLOH						
30	YULIA WIDIASTUTI						
31	YUNITA AULIA FATMASARI						
32	ZAHRA JULIYA METHA						

3. Rubrik Penilaian sikap

No	Indikator	Rubrik
1.	Kerja Sama 1. Terlibat aktif dalam bekerja kelompok 2. Mengutamakan kepentingan kelompok saat mengambil keputusan 3. Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan 4. Menghargai hasil kerja anggota kelompok/ <i>team work</i> pada saat teman satu kelompok melakukan presentasi	4. Jika memenuhi 4 sub indikator 3. Jika memenuhi 3 sub indikator 2. Jika memenuhi 2 sub indikator 1. Jika memenuhi 1 sub indikator 0. Jika tidak memenuhi sub indikator Sama sekali

4. Kriteria Penilaian

$$\text{NILAI} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{4} \times 100$$

4

Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013 peserta didik memperoleh nilai adalah :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$

B. PENILAIAN KETRAMPILAN PRESENTASI**1.Instrumen penilaian ketrampilan****Klas :VIII.A**

NO	NAMA	SIKAP					SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	ALIFA SALSA APRILIA						
2	ARHEA RIEVAND YULIANTO						
3	AULIA PUTRI DAYANA						
4	AZMIA AQILATUL MUHIROH						
5	BEAUTY AULIA						
6	DENNY INDRAYANA RAMADHAN						
7	Farel Andriyono Irawan						
8	FITRIANA NUR LAILA						
9	FRENDI SUBAKTIAN						
10	GILANG YOGA PRATAMA						
11	HAFID AKBAR SYARIFUDIN						
12	KEVIN SEPTIAN RAMADANI						
13	MARES HANDRI HASTUTI						
14	MIA ATMIATI						
15	MISSAYU ABIDAH ARDELIA ARAMINTA						
16	MU'ARIF ILHAM SYAFAAT						
17	MUCHAMAD DANI SETIAWAN						
18	MUHAMAD REHAN SEPRIANSYAH						
19	MUHAMAD DIKI FIRMANSYAH						
20	MUHAMMAD PARANA SAPUTRA						
21	NABILA PRISNA ZAMANI						
22	NAUFAL DIKA PRATAMA						
23	NAYLA SANDI AULIA						
24	NICO ANANTA WIBOWO						
25	RAGIL SETIAWAN						
26	REYHAN JANU WIJANG MAHENDRA						
27	RHOKAYA IKA MALIS						
28	RISWAN NUR SAPUTRA						
29	RIZALDI AKBAR AMRULLOH						
30	YULIA WIDIASTUTI						
31	YUNITA AULIA FATMASARI						
32	ZAHRA JULIYA METHA						

1.keberanian presentasi**2.Pengunnan bahasa**

3.ketepatan intonasi dan artikulasi

4.kemampuan menanggapi

5.sistematika presentasi

2. Rubrik Penilaian ketrampilan

No	Indikator	Rubrik
1	1.keberanian presentasi 2.Penggunaan bahasa 3.ketepatan intonasi dan artikulasi 4.kemampuan menanggapi dan mempertahankan pendapat 5.sistematika presentasi	4. Jika memenuhi 5 sub indikator 3. Jika memenuhi 3 sub indikator 2. Jika memenuhi 2 sub indikator 1. Jika memenuhi 1 sub indikator 0. Jika tidak memenuhi sub indikator Sama sekali

3. Kriteria Penilaian ketrampilan

$$\text{NILAI} = \frac{\text{SKOR TOTAL} \times 100}{5}$$

Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013 peserta didik memperoleh nilai adalah :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$

1. Kisi-kisi Penilaian Produk Karya tulis

No	Aspek	Indikator	Lembar Penilaian
1	Desain	a. Gambar sesuai topik b. Kesesuaian penggunaan EYD dalam penulisan c. Kesesuaian pewarnaan huruf dengan gambar	Observasi
2	Pesan/isi	a. Pesan disajikan ringkas dan jelas b. Penggunaan bahasa yang komunikatif c. Isi Karya Tulis sesuai dengan judul	Observasi

2. Rubrik Penilaian Produk

No	Aspek	Skor	Indikator
1	Desain	3	Peserta didik dapat membuat produk dengan desain yang baik apabila: a. Gambar sesuai topik b. Kesesuaian penggunaan EYD dalam penulisan c. Kesesuaian pewarnaan huruf dengan gambar
		2	Apabila 2 aspek terpenuhi
		1	Apabila 1 aspek terpenuhi
2	Pesan/isi	3	Peserta didik dapat membuat produk Karya Tulis dengan baik apabila: a. Pesan disajikan ringkas dan jelas b. Penggunaan bahasa yang komunikatif c. Isi artikel sesuai dengan konsep IPA
		2	Apabila 2 aspek terpenuhi
		1	Apabila 1 aspek terpenuhi

3. Petunjuk Penilaian Produk Artikel

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 3

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 3$$

Peserta didik memperoleh nilai:

Baik : apabila memperoleh skor 2,40 – 3,00 (80 – 100)

Cukup : apabila memperoleh skor 1,80 – 2,39 (60 – 79)

Kurang: apabila memperoleh skor kurang dari 1,80 (kurang dari 60)

C. PENILAIAN PENGETAHUAN

Lampiran 2

KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Karanggede
Kelas/Semester : VIII/ 1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Topik : Zat Aditif
Jumlah Soal : 15 butir

Kompetensi Dasar:

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

Kisi-Kisi Instrumen Tes Aspek Pengetahuan

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif	Skor
Menjelaskan pengertian zat aditif	Disajikan sebuah pernyataan, peserta didik dapat menjelaskan pengertian dari zat aditif	PG	1	<p>Bu Sinta memiliki usaha produksi rumah tangga pembuatan abon lele. Agar rasa abon lele tersebut enak dan gurih serta bisa bertahan lama, maka bu Sinta menambahkan beberapa zat aditif ke dalam abon lele nya. Pengertian dari zat aditif tersebut adalah....</p> <p>a. Zat tambahan yang digunakan masyarakat untuk membuat makanan ringan seperti keripik pisang, keripik ubi dan kerupuk kulit</p> <p>b. zat tambahan yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk</p>	b	C2	1

				<p>tujuan tertentu misalnya memperbaiki penampakan makanan, cita rasa, tekstur, rasa, dan memperpanjang daya simpan</p> <p>c. Zat yang dimasukkan kedalam sebuah makanan agar makanan tersebut laku di pasaran.</p> <p>d. Zat yang menyebabkan makanan menjadi lebih asin atau lebih manis</p>			
Menentukan jenis-jenis zat aditif	Peserta didik dapat menentukan jenis zat aditif alami	PG	2	<p>Ibu ingin memasak sayur dengan bahan-bahan yang alami. Oleh karena itu, agar cita rasa sayur lebih enak, ibu menambahkan....</p> <p>a. Garam, lada, daun salam</p> <p>b. Natrium benzoat, sereh, lada</p> <p>c. Lada, kaldu bubuk kemasan, kunyit</p> <p>Vetsin, garam dan sereh</p>	a	C2	1
Memberi contoh zat aditif alami dan buatan	Dari sebuah data, peserta didik dapat menentukan contoh zat pemberi aroma tertentu.	PG	3	<p>Perhatikan beberapa pemberi aroma berikut ini:</p> <p>1). <i>Oktil Asetat</i></p> <p>2). <i>Benzil Asetat</i></p> <p>3). <i>Amil Valerat</i></p> <p>4). <i>Amil Asetat</i></p> <p>Dari beberapa zat pemberi aroma tersebut, yang merupakan pemberi aroma buah pisang adalah nomor....</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p>	d	C3	1


				c. 3 d. 4			
Mengidentifikasi berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman	Peserta didik dapat menentukan zat aditif pada makanan.	PG	4	Kamu ditugaskan untuk membawa berbagai jenis makanan dan minuman ringan ke kelas. Setelah itu, kamu diberi tugas mencatat komposisi dari bahan makanan dan minuman tersebut. Pada beberapa makanan dan minuman tersebut, kamu menemukan zat yang bernama <i>BHA dan BHT</i> . Setelah diidentifikasi ternyata zat tersebut termasuk zat aditif jenis... a. Pewarna b. Penyedap c. Pemberi aroma d. Pengawet	d	C3	1
	Disajikan sebuah data, peserta didik dapat mengkategorikan zat aditif penguat rasa dan pewarna	PG	5	Berikut ini merupakan komposisi dari sebuah makanan: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>KOMPOSISI</p> <p>Tepung tapioka, Minyak Nabati, Garam, Bumbu rasa ayam, bawang putih, Mononatrium Glutamat, Gula, Aspartam, tartrazine</p> </div> Dari komposisi makanan tersebut, secara berturut turut penguat rasa dan pewarna yang digunakan adalah... a. Garam dan <i>mononatrium glutamat</i>	c	C2	1


				b. <i>Mononatrium glutamat</i> dan aspartam c. <i>Mononatrium glutamat</i> dan tartrazine d. Aspartam dan <i>Tartrazine</i>							
	Diberikan beberapa contoh zat aditif buatan, peserta didik dapat memilih zat yang termasuk pemanis buatan	PG	6	Perhatikan beberapa contoh bahan aditif berikut ini: 1. propil galat 2. Sakarin 3. Sorbitol 4. aspartam Dari beberapa zat aditif tersebut, yang merupakan contoh pemanis buatan yang benar adalah.... a. 1, 2, 3 b. 1, 3, 4 c. 2, 3, 4 d. 1, 2, 4	c	C1	1				
Menganalisis perbedaan pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman	Disajikan sebuah data observasi, peserta didik dapat menyimpulkan bahan yang mengandung pewarna alami atau buatan	PG	7	Rani dan Martin melakukan sebuah observasi untuk menyelidiki zat pewarna pada suatu makanan dengan cara memanaskan bahan makanan yang telah dimasukkan benang wol berwarna putih sampai mendidih. Setelah dingin, kemudian benang wol dicuci dengan sebung. Dari kegiatan tersebut didapatkan hasil sebagai berikut: <table border="1" data-bbox="913 1348 1489 1385"> <tr> <td>No</td> <td>Bahan</td> <td>Warna</td> <td>Warna setelah di</td> </tr> </table>	No	Bahan	Warna	Warna setelah di	d	C4	1
No	Bahan	Warna	Warna setelah di								

	Yang diuji	benang wol sebelum dicuci	cuci	
			Warna hilang	Warna tidak hilang
1	Bahan A	Hijau	√	
2	Bahan B	Kuning		√
3	Bahan C	Merah		√
4	Bahan D	Hijau	√	
5	Bahan E	Kuning		√
6	Bahan F	Hijau	√	

Dari tabel tersebut, pernyataan yang benar adalah....

- Bahan A, D dan F mengandung pewarna buatan
- Bahan B, C dan E mengandung pewarna alami
- Bahan A, B, C, D, E dan F mengandung pewarna alami
- Bahan A, D, dan F mengandung pewarna alami

Menjelaskan manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan	Disajikan sebuah gambar, peserta didik dapat menjelaskan manfaat dari pemberian zat aditif tertentu	PG	8	<p>Perhatikan gambar bahan makanan berikut!</p>  <p>Dalam pembuatan bahan makanan tersebut, ditambahkan suatu bahan pengemulsi. Tujuan penambahan zat tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> mempertahankan penyebaran (dispersi) lemak dari air atau sebaliknya. Memberi warna kuning Menjadikan makanan tersebut menjadi tahan lama Membuat makanan tersebut menjadi kental 	a	C2	1
Menjelaskan pengaruh penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan	Peserta didik dapat menentukan dampak dari penggunaan pemanis buatan	PG	9	<p>Penggunaan zat aditif secara berlebihan dan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan beberapa keluhan dalam kesehatan. Beberapa dampak dari penggunaan pemanis buatan adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kerusakan jantung, kanker, anemia Menambah berat badan, darah tinggi 	d	C3	1

				<p>dan kolesterol</p> <p>c. Merusak hati, darah tinggi dan merusak gigi</p> <p>a. Merusak gigi, menambah berat badan, menghambat nafsu makan</p>			
	<p>Disajikan sebuah kasus, peserta didik dapat menentukan sumber penyakit yang diakibatkan oleh zat aditif</p>	PG	10	<p>Sinta masuk rumah sakit dan didiagnosis oleh dokter terkena penyakit Sindrom Restoran Cina (<i>Chines Restaurant Syndrome</i>) dengan gejala pusing, mulut terasa kering, lelah, mual atau sesak napas. Berdasarkan kasus tersebut, Sinta terlalu berlebihan mengkonsumsi....</p> <p>b. Aspartam</p> <p>c. Monosodium Glutamat</p> <p>d. Natrium Benzoat</p> <p>e. Tartrazine</p>	b	C3	1
	<p>Disajikan dua buah gambar, peserta didik dapat menjelaskan pendapatnya tentang gambar A dan B dikaitkan pada kandungan zat aditif dan pengaruhnya</p>	Uraian	1	<p>Perhatikan gambar A dan Gambar B berikut ini!</p>  <p>Gb. A singkong Dan jagung Gb. B Makanan ringan</p> <p>Berdasarkan kedua gambar tersebut: Bagaimana pendapat kalian mengenai kandungan pada makanan A dan B serta pengaruhnya terhadap kesehatan jika</p>		C4	

	bagi kesehatan jika dikonsumsi			dikonsumsi?			
Mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan	Disajikan suatu pernyataan, peserta didik dapat mengajukan usul cara untuk meminimalisir dan mencegah dampak negatif zat aditif buatan	Uraian	2	Zat aditif bisa bermakna zat yang ditambahkan pada suatu produk (biasanya makanan), misal sebagai penambah warna, penyedap rasa, pengawet pada makanan tertentu. Keberadaan zat aditif dalam bahan makanan ternyata menimbulkan dampak buruk terutama terhadap kesehatan manusia. Dalam jangka waktu pendek, menengah dan lama, keberadaan zat aditif dalam makanan dapat menimbulkan berbagai dampak negative. Menurut pendapatmu, bagaimana cara yang dapat dilakukan untuk meminimalisasi dan mencegah dampak negatif zat aditif buatan?		C4	
Menemukan solusi pengganti zat aditif buatan	Disajikan suatu pernyataan, peserta didik dapat menemukan solusi pengganti MSG	Uraian	3	Penggunaan MSG secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit yang disebut Chinese food syndrome yang gejalanya dapat berupa rasa pusing dan mual. Bagaimana alternatif solusinya agar ibu-ibu mengurangi penggunaan MSG namun masakan tetap terasa enak? Lakukan analisis pada bahan pengganti peran MSG yang tidak berbahaya bagi kesehatan! Lakukan analisis pada bahan pengganti peran MSG yang tidak berbahaya bagi		C4	

				kesehatan!			
Menyebutkan zat aditif	Peserta didik dapat menyebutkan 5 zat aditif pada makanan	uraian	4	Sebutkan 5 zat aditif alami pada makanan !		C2	
Dampak negatif pewarna buatan	Peserta didik mampu menjelaskan dampak negatif akibat pemakaian zat zat pewarna tekstil pada makanan	Uraian	5.	Jelaskan mengapa pewarna tekstil tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan		C2	

**SOAL PENILAIAN HARIAN MATERI ZAT ADITIF
KELAS VIII SEMESTER 1**

I. Pilihlah satu jawaban (a), (b), (c) atau (d) yang kamu anggap benar!

1. Bu Sinta memiliki usaha produksi rumah tangga pembuatan abon lele. Agar rasa abon lele tersebut enak dan gurih serta bisa bertahan lama, maka bu Sinta menambahkan beberapa zat aditif ke dalam abon lele nya. Pengertian dari zat aditif tersebut adalah...
 - a. Zat tambahan yang digunakan masyarakat untuk membuat makanan ringan seperti keripik pisang, keripik ubi dan kerupuk kulit
 - b. zat tambahan yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk tujuan tertentu misalnya memperbaiki penampakan makanan, cita rasa, tekstur, rasa, dan memperpanjang daya simpan
 - c. Zat yang dimasukkan kedalam sebuah makanan agar makanan tersebut laku di pasaran.
 - d. Zat yang menyebabkan makanan menjadi lebih asin atau lebih manis.
2. Ibu ingin memasak sayur dengan bahan-bahan yang alami. Oleh karena itu, agar cita rasa sayur lebih enak, ibu menambahkan...
 - a. Garam, lada, daun salam
 - b. Natrium benzoat, sereh, lada
 - c. Lada, kaldu bubuk kemasan , kunyit
 - d. Vetsin, garam dan sereh

3. Perhatikan beberapa pemberi aroma berikut ini:

- 1). *Oktil Asetat*
- 2). *Benzil Asetat*
- 3). *Amil Valerat*
- 4). *Amil Asetat*

Dari beberapa zat pemberi aroma tersebut, yang merupakan pemberi aroma buah pisang adalah nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

4. Kamu ditugaskan untuk membawa berbagai jenis makanan dan minuman ringan ke kelas. Setelah itu, kamu diberi tugas mencatat komposisi dari bahan makanan dan minuman tersebut. Pada beberapa makanan dan minuman tersebut, kamu menemukan zat yang bernama *BHA dan BHT*. Setelah diidentifikasi ternyata zat tersebut termasuk zat aditif jenis....

- a. Pewarna
 - b. Penyedap
 - c. Pemberi aroma
 - d. Pengawet
5. Berikut ini merupakan komposisi dari sebuah makanan:

KOMPOSISI
Tepung tapioka, Minyak Nabati, Garam, Bumbu rasa ayam, bawang putih, Mononatrium Glutamat, Gula, Aspartam. tartrazine

Dari komposisi makanan tersebut, secara berturut turut penguat rasa dan pewarna yang digunakan adalah....

- a. Garam dan *mononatrium glutamat*
 - b. *Mononatrium glutamat* dan aspartam
 - c. Mononatrium glutamatat dan tartrazine
 - d. Aspartam dan *Tartrazine*
6. Perhatikan beberapa contoh bahan aditif berikut ini:
- 1. propil galat
 - 2. Sakarin
 - 3. Sorbitol
 - 4. aspartam

Dari beberapa zat aditif tersebut, yang merupakan contoh pemanis buatan yang benar adalah....

- a. 1, 2, 3
 - b. 1, 3, 4
 - c. 2, 3, 4
 - d. 1, 2, 4
7. Rani dan Martin melakukan sebuah observasi untuk menyelidiki zat pewarna pada suatu makanan dengan cara memanaskan bahan makanan yang telah dimasukkan benang wol berwarna putih sampai mendidih. Setelah dingin, kemudian benang wol dicuci dengan sabun. Dari kegiatan tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

No.	Bahan Yang diuji	Warna benang wol sebelum dicuci	Warna setelah di cuci	
			Warna hilang	Warna tidak hilang
1	Bahan A	Hijau	√	
2	Bahan B	Kuning		√
3	Bahan C	Merah		√
4	Bahan D	Hijau	√	
5	Bahan E	Kuning		√
6	Bahan F	Hijau	√	

Dari tabel tersebut, pernyataan yang benar adalah....

- a. Bahan A, D dan F mengandung pewarna buatan
- b. Bahan B, C dan E mengandung pewarna alami
- c. Bahan A, B, C, D, E dan F mengandung pewarna alami
- d. Bahan A, D, dan F mengandung pewarna alami

8. Perhatikan gambar bahan makanan berikut!



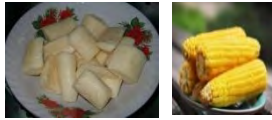
Dalam pembuatan bahan makanan tersebut, ditambahkan suatu bahan pengemulsi. Tujuan penambahan zat tersebut adalah....

- a. mempertahankan penyebaran (dispersi) lemak dari air atau sebaliknya.
 - b. Memberi warna kuning
 - c. Menjadikan makanan tersebut menjadi tahan lama
 - d. Membuat makanan tersebut menjadi kental
9. Penggunaan zat aditif secara berlebihan dan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan beberapa keluhan dalam kesehatan. Beberapa dampak dari penggunaan pemanis buatan adalah....
- a. Kerusakan jantung, kanker, anemia
 - b. Menambah berat badan, darah tinggi dan kolesterol
 - c. Merusak hati, darah tinggi dan merusak gigi
 - d. Merusak gigi, menambah berat badan, menghambat nafsu makan
10. Rita masuk rumah sakit dan didiagnosis oleh dokter terkena penyakit Sindrom Restoran Cina (*Chines Restaurant Syndrome*) dengan gejala pusing, mulut terasa kering, lelah, mual atau sesak napas. Berdasarkan kasus tersebut, Rita terlalu berlebihan mengonsumsi....
- a. Aspartam
 - b. Monosodium Glutamat
 - c. Natrium Benzoat
 - d. Tartrazine

II. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar

1. Perhatikan gambar A dan Gambar B berikut ini

1.



Gb. A singkong Dan jagung

Gb. B Makanan ringan

Berdasarkan kedua gambar tersebut:

Bagaimana pendapat kalian mengenai kandungan pada makanan A dan B serta pengaruhnya terhadap kesehatan jika dikonsumsi?

- Zat aditif bisa bermakna zat yang ditambahkan pada suatu produk (biasanya makanan), misal sebagai penambah warna, penyedap rasa, pengawet pada makanan tertentu. Keberadaan zat aditif dalam bahan makanan ternyata menimbulkan dampak buruk terutama terhadap kesehatan manusia. Dalam jangka waktu pendek, menengah dan lama, keberadaan zat aditif dalam makanan dapat menimbulkan berbagai dampak negative. Menurut pendapatmu, bagaimana cara yang dapat dilakukan untuk meminimalisasi dan mencegah dampak negatif zat aditif buatan pewarna?
- Penggunaan MSG secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit yang disebut Chinese food syndrome yang gejalanya dapat berupa rasa pusing dan mual. Bagaimana solusinya agar ibu-ibu mengurangi penggunaan MSG namun masakan tetap terasa enak? Sebutkan dua solusi mengurangi penggunaan MSG!
- Sebutkan 5 zat aditif alami dan buatan pada makanan !
- Jelaskan mengapa pewarna tekstil tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan

Kunci jawaban dan pedoman Penskoran

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	a	d	d	c	c	d	a	d	b

Pilihan Ganda Skor maksimal = 10

No.	Jawaban	Rubrik	Skor
1	Mengemukakan pendapat tentang gambar yang disajikan	Menjelaskan kandungan 2 jenis makanan	2

						Menjelaskan pengaruh makanan A dan makanan B bagi kesehatan	4
						Skor maksimum	4
2	No.	Nama Zat Aditif	Alami/Buatan	Jenis Zat Aditif		Menuliskan 1-2 jawaban benar	1
	1	Lesitin kedelai	Alami	Pengental		Menuliskan 3-5 jawaban benar	3
	2	Natrium benzoat	Buatan	Pengawet		Semua jawaban benar	4
	3	Mononatrium glutamat	Buatan	Penyedap		Skor maksimum	4
	4	Aspartam	Buatan	Pemanis			
	5	Gula	Alami	Pemanis			
	6	Tartrazine	Buatan	Pewarna			
	7	Garam	Alami	Perisa			
3	1.Menggunakan penyedap alami yang tersedia					3	4
	2.Menggunakan kaldu hewan					2	
4	1.pewarna daun suji,buah naga,wortel,tartrazine					1	4
	2.pengawet,asam benzoat,garam,manisan					1	
	3.pemanis,madu,gula,fatsiklamat,aspartam					1	
	4.penyedap rasa ,bawang,mrica,kaldu,MSG vetsin					1	
	5.pemberi aroma vanili.nanan,essen					1	
5	Karena pewarna tekstil biasanya mengandung logam berat seperti arsen,timbal,dan raksa yang bersifat racun bagi tubuh kita						4
Uraian Skor maksimal							20

Kriteria Penilaian Pengetahuan

Nilai : Jumlah Skor Pilihan Ganda + Jumlah Skor Uraian x 100
Skor Total (30)

LKPD 3.6.1

Mata Pelajara : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : ZAT ADITIF PADA MAKANAN

"MENYELIDIKI KANDUNGAN BERBAGAI ZAT ADITIF PADA MAKANAN DAN MINUMAN"

A. TUJUAN

1. Mengidentifikasi kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman
2. Menjelaskan pengertian zat aditif
3. Menentukan jenis-jenis zat aditif
4. Menjelaskan manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan dan minuman
5. Menjelaskan pengaruh penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan
6. Mengajukan usul cara mencegah dampak negatif zat aditif buatan
7. Menemukan solusi pengganti zat aditif buatan

B. ALAT DAN BAHAN

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



C. LANGKAH KERJA

1. Siapkan 5 jenis makanan dan minuman kemasan beserta alat tulis.
2. Bacalah komposisi bahan makanan dan minuman yang tertera pada kemasan makanan atau minuman tersebut.
3. Identifikasilah zat aditif apa saja yang ada pada produk-produk makanan dan minuman yang kamu bawa.
4. Kelompokkan zat aditif yang ditemukan pada komposisi makanan dan minuman berdasarkan fungsinya.
5. Tentukan tiap-tiap jenis zat tersebut termasuk zat aditif alami atau buatan.
6. Tuliskanlah dalam tabel 3.6.1 hasil observasi kandungan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman.
7. Analisislah data hasil observasi mengenai zat aditif pada makanan dan minuman berdasarkan pertanyaan yang ada pada LKPD-3.6.1
8. Bekerjalah dalam kelompok dengan kerjasama yang baik.
9. Baca buku literasi tentang zat aditif pada makanan
10. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu

D. DATA PENGAMATAN

Tabel 3.1.1 Hasil Observasi Berbagai Zat Aditif pada Makanan dan Minuman

No	Nama Produk Makanan atau Minuman	Komposisi Bahan Makanan atau Minuman	Nama kandungan Zat Aditif dalam Makanan atau Minuman	Kegunaan Zat Aditif	Kelompok Zat Aditif	
					Alami	Buatan
1						
2						
3						
4						
5						

E.ANALISIS DATA

Untuk mengetahui kandungan berbagai zat aditif pada bahan makanan dan minuman, maka sudah dilakukan penyelidikan berbagai zat aditif pada makanan dan minuman dengan mengamati komposisi bahan makanan dan minuman pada bungkus makanan dan minuman yang sudah dibawa oleh setiap peserta didik. Berdasarkan kegiatan pengamatan yang telah dilakukan :

1. Adakah zat tambahan yang ditemukan pada makanan atau minuman kemasan tersebut? Jika ada, sebutkan apa saja zat tambahan buatan tersebut!
2. Zat tambahan pada makanan dan minuman tersebut dinamakan.....
3. Apa yang terjadi jika makanan dan minuman kemasan tidak diberi zat tambahan?
4. Dilihat dari jenisnya, maka zat-zat tambahan yang sudah teridentifikasi dalam percobaan termasuk dalam kelompok zat tambahan apa? Dan apakah kegunaan dari masing-masing zat tambahan tersebut?
5. Menurut pendapatmu, adakah pengaruh penggunaan zat tambahan tersebut bagi kesehatan jika dikonsumsi? Jika ada, sebutkan pengaruh penggunaan zat aditif tersebut!
6. Jika menurutmu zat tambahan yang sudah teridentifikasi pada makanan dan minuman kemasan itu berbahaya, maka bagaimana cara yang bisa dilakukan untuk mencegah dampak negatif penggunaan zat tambahan tersebut?
7. Setelah mempelajari materi mengenai berbagai zat tambahan pada makanan dan minuman, apabila ada dua jenis bahan makanan berupa (1) jagung rebus dan (2) makanan kemasan, manakan yang akan kamu pilih untuk dikonsumsi? Jelaskan alasan mengapa kamu memilih makanan tersebut dikaitkan dengan kandungan makanan (1) dan (2) serta pengaruhnya untuk kesehatan!
8. Penggunaan zat tambahan MSG secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit yang disebut Chinese food syndrome yang gejalanya dapat berupa rasa pusing dan mual. Kemukakanlah gagasanmu bagaimana solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan MSG namun masakan tetap terasa enak!

F. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan Kajian literasi , observasi dan diskusi yang sudah dilakukan, maka dapat kita simpulkan :

- 1. Pengertian zat aditif adalah...**
- 2. Jenis-jenis zat aditif alami maupun buatan adalah....**
- 3. Manfaat penggunaan zat aditif buatan pada makanan dan minuman bagi manusia adalah....**
- 4. Pengaruh negatif penggunaan zat aditif bagi kesehatan antara lain.....**
- 5. Upaya pencegahan dampak negatif zat aditif buatan adalah.....**
- 6. Solusi sebagai pengganti zat aditif buatan adalah.....**