

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VIII/1
Topik	:	Zat Aditif dan Zat Adiktif
Sub Topik	:	Zat Pewarna Makanan
Alokasi Waktu	:	3 X 40 Menit (1 x TM)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menerima perbedaan ciri-ciri fisik teman di kelasnya sebagai makhluk ciptaan Tuhan. 1.1.2 Menerima dengan ikhlas ciri-ciri fisik yang dimiliki sebagai karunia Tuhan.
2	2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	2.1.1 Melakukan pengamatan/percobaan secara jujur. 2.1.2 Melaporkan hasil pengamatan/ percobaan secara teliti.

3	3.7 Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan	3.7.1. Menyebutkan 3 contoh zat pewarna alami pada makanan/minuman sehari-hari 3.7.2. Menyebutkan 3 contoh zat pewarna buatan yang terdapat pada makanan/minuman sehari-hari 3.7.3 Membedakan zat pewarna alami dan buatan 3.7.4 Mendiskripsikan efek samping dari zat pewarna buatan dalam makanan /minuman tertentu
4	4.7. Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika	4.7.1 Menyajikan data kandungan zat pewarna yang tertera pada berbagai kemasan makanan yang ada di sekitar

C. MATERI

Pertemuan 1:

1. Zat pewarna alami dan buatan

D. PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model : *Problem Based learning*

E. MEDIA DAN Sumber Belajar

- a) Buku IPA SMP kelas VIII, Puskurbuk 2013
- b) LKS:Menyelidiki pewarna pada makanan yang aman bagi tubuh

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan (10 menit)	Menciptakan Situasi (Stimulasi)	Doa Pembukaan Pemusatan perhatian: 1. Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan fenomena atau mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi yang akan dipelajari. ➤ Apakah anda suka saos baso ? ➤ Menurut kalian saos tersebut berwarna merah secara alami ataukah ditambah bahan pewarna?

		<p>Setelah peserta didik menjawab dilanjutkan ke pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apakah bahan makanan yang diberi zat pewarna itu aman? <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menyampaikan kepada peserta didik tujuan pembelajaran yang tertera pada kegiatan “Ayo Kita Pelajari?” 3. Guru menyampaikan kepada peserta didik nilai-nilai yang akan diperoleh setelah mempelajari bab VI ini yang tertera pada bagian “Mengapa Halini Penting?”
Kegiatan Inti Pertemuan I (100 menit)	<p>Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik</p> <p>Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan brainstorming dimana peserta didik dihadapkan pada artikel /pemberitaan tentang penggunaan zat pewarna makanan, kemudian guru menyampaikan masalah misalnya “Bagaimana cara menguji adanya kandungan pewarna (alami dan buatan) pada minumankemasan?” Dan “Minuman kemasan apa sajakah yang mengandung pewarna buatan?” • Peserta didik menyimak masalah yang disampaikan guru tentang penggunaan zat pewarna makanan. Peserta didik diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap masalah tersebut. • Pada tahap ini, guru membentuk kelompok dan meminta beberapa peserta untuk mendemonstrasikan percobaan yang berhubungan dengan materi • Peserta didik dikelompokkan secara heterogen dan masing-masing mengkaji lembar kegiatan • Peserta didik mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan percobaan uji pewarna makanan • Secara berkelompok peserta didik melakukan kegiatan menyelidiki pewarna makanan pada kegiatan dengan memakai alat dan bahan yang telah disediakan • Melakukan percobaan dan mencatat data dari tiap pertanyaan pada Lembar Kerja Siswa (terlampir) • Mengolah dan menganalisis data dari setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS • Mendiskusikan hasil percobaan selesai • Peserta didik menyajikan laporan pembahasan hasil temuan • Presentasi hasil percobaan • Membuat kesimpulan

	Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibimbing oleh guru untuk melakukan analisis dan memberikan solusi terhadap pemecahan masalah yang telah ditemukan oleh peserta didik • Kelompok peserta didik yang berhasil memecahkan masalah diberi penghargaan • Guru melakukan evaluasi hasil belajar mengenai materi yang telah dipelajari peserta didik
Penutup (10 menit)	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran untuk mengambil kesimpulan tentang bahan berwarna yang aman untuk dikonsumsi, dan makanan yang tidak aman dikonsumsi karena mengandung pewarna tekstil • Guru memberikan penghargaan (pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik • Siswa menjawab kuis tentang zat pewarna makanan • Pemberian tugas untuk mencari contoh-contoh makanan yang mengandung pewarna makanan berbahaya

F. Penilaian :

Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
Tes Unjuk Kerja	Tes penilaian kinerja
Tes Tertulis	Tes Uraian

G. Sumber Belajar

- Buku IPA SMP kelas VIII, Pusurbuk 2013
- LKS:Menyelidiki pewarna pada makanan yang aman bagi tubuh

Mengetahui
Kepala Sekolah

Jakarta, Oktober 2016
Guru Mata Pelajaran

Ida Maratun Solechah

LAMPIRAN 1A

Tabel Identifikasi Masalah

No	Nama Makanan/minuman (Kemasan)	Deskripsi warna tampilan	Nama Zat Pewarna makanan buatan	Efek dan pencegahannya
1	Daun suji			
2	Ekstrak kunyit			
3	Saus Sambal botolan			
4	Saus tomat botolan			
5	Es Cendol			
6	Saos tomat merek ABC			
7	Minuman yang dijual di kantin			
8	Minuman kemasan seperti "pulpy orange"			

Lembar Kerja Siswa

1. Campurkan 50 g bahan makanan yang akan diuji dengan 50 ml air, kemudian haluskan.
2. Masukkan masing-masing bahan makanan yang akan diuji ke dalam gelas beker yang berbeda.
3. Celupkan beberapa potongan benang wol ke dalam masing-masing gelas beker.
4. Panaskan masing-masing gelas beker dengan pemanas bunsen/lampu spiritus. Pastikan kaki 3, kawat kassa, dan gelas bekertersusun dengan benar. (*Berhati-hatilah saat menyalakan Bunsen. Gunakan sarung tangan tahan panas untuk mengangkat gelas bekeryang telah dipanaskan.*)
5. Dinginkan sampai benar-benar dingin
6. Ambil benang wol yang telah dicelupkan pada larutan bahan makanan.
7. Cucilah benang wol tersebut dengan deterjen.
8. Isikan hasilnya dalam tabel dengan memberi tanda centang(✓) yang sesuai dengan hasil pengamatan

TABEL PENGAMATAN

No	Jenis Bahan	Warna hilang	Warna tidak hilang
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

9. Diskusikan hasil pengamatan yang telah anda lakukan dalam kelompok
(Pelajari pada buku siswa untuk untuk mengambil kesimpulan)
10. Kesimpulan kelompok

Pewarna makanan yang amandikonsumsi akan hilang dari benang saat benang dicuci.

Lembar soal pengetahuan

1. Sebutkan 3 contoh zat aditif alami yang dipakai untuk bahan pewarna makanan/minuman pada makanan/minuman sehari-hari yang ditemui di sekitar anda
2. Sebutkan efek samping dari zat pewarna buatan yang terdapat pada makanan/minuman !

KUNCI JAWABAN

1. Zat Pewarna Alami (Dipilih 3 macam)

- ✓ Curcuma longa, kunyit (curcumin) Memberi warna kuning
- ✓ Dracaena angustifolia, daun suji. (Klorofil) Memberi warna hijau
- ✓ Cabai merah. (Kapsaisin) Memberi warna merah
- ✓ Anato digunakan untuk memberi warna eskrim es krim menjadi orange
- ✓ Wortel. (beta-karoten) Memberi warna kuning
- ✓ Cokelat Memberi warna coklat
- ✓ Kulit buah manggis (Garcinia mangostana) untuk warna ungu2.

2. ADITIF BUATAN

contoh zat pengawet yang sudah diketahui akibatnya.

- ✓ Tetraetilrhodamine` Pewarna tekstil
- ✓ Tartazine Memberi warna kuning
- ✓ Sunset yellow FCF Memberi warna kuning minuman ringan..permen.. selai.. dan agaragar
- ✓ Ponceau 4R Memberi warna merah Minuman ringan.. Yoghurt.. Jeli
- ✓ Carmoisine (merah) Memberi warna merah.

2. Tetraetilrhodamine>Kanker dan menimbulkan keracunanpada paru-paru, tenggorokan, hidung, dan usus.

- ✓ Tartazine Memberi > Meningkatkan kemungkinan hiperaktif pada masakanak-kanak.
- ✓ Sunset yellow FCF > Menyebabkan kerusakan kromosom.
- ✓ Ponceau 4R Memberi warna merah > Anemia dankepekatan pada haemoglobin
- ✓ Carmoisine > Menyebabkan kanker hati dan menimbulkanalergi.

Rubrik penilaian uraian

No	Instrumen	skore
1.	Jika jawaban benar	30
2.	Jika jawaban benar	40

3.	Jika jawaban benar	30
	Jumlah	100

**Lampiran Instrumen Penilaian Keterampilan
Penilaian praktek**

Lembar pengamatan

No.	Nama kelompok	Persiapan	Pelaksanaan	Kegiatan Akhir	Jumlah akhir

Rubrik

No.	Ketrampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan	30	- Membagi tugas ke masing-masing anggota kelompok - Mengumpulkan informasi - Mengolah data dan mendiskusikan dengan anggota kelompok
		20	Ada 2 aspek yang dilakukan
		10	Ada 1 aspek yang dilakukan
2	Pelaksanaan	50	- Mengidentifikasi karbohidrat pada bahan makanan - Mengidentifikasi gula pada bahan makanan - Mengidentifikasi protein pada bahan makanan
		40	Ada 3 aspek yang dilakukan
		30	Ada 2 aspek yang dilakukan
		20	Ada 1 aspek yang dilakukan
		10	Tidak ada aspek yang dilakukan
3	Kegiatan akhir	20	- Merefleksikan pengalaman yang didapat dari pembelajaran tentang proses pencernaan - Menyebutkan nutrisi yang terkandung pada bahan makanan
		10	Ada 1 aspek yang dilakukan

