

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	3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1 Mengidentifikasi bahan tambahan pada makanan dan minuman. 3.6.2 Mengidentifikasi berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman. 3.6.3 Membedakan makanan dan minuman yang mengandung pewarna alami dan buatan 3.6.4 Menjelaskan dampak zat aditif terhadap kesehatan
4	4.6. Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	4.6.1 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, Pusurbuk 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? Setelah peserta didik menjawab dilanjutkan ke pertanyaan ➤ Apakah bahan makanan yang diberi zat pewarna itu aman?

		<p>2. Guru menyampaikan kepada peserta didik tujuan pembelajaran yang tertera pada kegiatan “Ayo Kita Pelajari?”</p> <p>3. Guru menyampaikan kepada peserta didik nilai-nilai yang akan diperoleh setelah mempelajari bab VI ini yang tertera pada bagian “Mengapa Halini Penting?”</p>
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> <p>Fase 5</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 seperti “Bagaimana ciri-ciri makanan yang menggunakan bahan pewarna buatan?”, “Apakah bahan pewarna buatan berbahaya bagi tubuh? ”dan “Bagaimana cara menguji adanya kandungan pewarna (alami dan buatan) pada minuman kemasan? ”. • 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 • Peserta didik dibimbing oleh guru untuk melakukan analisis dan memberikan solusi

	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>terhadap pemecahan masalah yang telah ditemukan oleh peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Pilihan Ganda

G. Sumber Belajar

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

Mengetahui
Kepala Sekolah

Jakarta, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran IPA

Supriyono, S.Pd,M.M.
NIP 196907141994011003

Ida Maratun Solechah, S.Pd
NIP 197404122014122003

LAMPIRAN

Lembar Kerja Peserta Didik Uji Bahan Aditif Pewarna Alami dan Buatan Pada Makanan

1. Perhatikan tayangan video pada link https://youtu.be/zWs7F_Ytobc
2. Baca artikel berikut;

Nasi kuning merupakan makanan yang banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Nasi kuning ini biasa dijual pada pagi hari dan malam hari. Pewarna yang digunakan nasi kuning biasanya menggunakan kunyit, namun sekarang ini kita sering ragu, apakah pewarna yang digunakan dalam membuat nasi kuning tersebut menggunakan bahan alami ataukah buatan (sintetik)? Hal ini juga disebabkan oleh adanya perbedaan antara nasi kuning dari penjual yang satu dengan penjual yang lain.

Pemprov Kalimantan Selatan bekerjasama dengan Balai Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) dalam pemberantasan makanan, obat-obatan dan kosmetik berbahaya yang kini marak di Kalsel, salah satunya adalah memeriksa pewarna nasi kuning untuk menghindari kemungkinan penggunaan zat pewarna yang bukan untuk makanan. Karena tidak menutup kemungkinan adanya penggunaan zat pewarna yang bukan untuk peruntukkannya, sebagai salah satu cara pedagang bersaing untuk bisa menggaet pelanggan dengan warna yang menarik, misalnya warna kuning yang lebih cerah atau lainnya. Upaya menarik pelanggan dengan warna tersebut, tidak menutup kemungkinan membuat pedagang memilih memanfaatkan zat-zat yang justru membahayakan konsumen.

Sumber: <http://kalsel.antaranews.com/berita/11625/bpom-periksa-pewarna-nasi-kuning>

3. Setelah menyaksikan tayangan video dan membaca artikel tersebut, lengkapi kolom berikut ini.

No	Pertanyaan	Jawaban
A	Jelaskan perbedaan ciri-ciri bahan makanan yang menggunakan pewarna alami dan buatan!	
B	Apakah bahan pewarna buatan berbahaya bagi tubuh?	
C	Bagaimana cara menguji adanya kandungan pewarna (alami dan buatan) pada bahan makanan ?	

4. Peserta didik bekerja di dalam kelompok yang telah dibentuk, untuk melakukan percobaan:
Kegiatan I : Mengamati Kemencolokan Warna Makanan

1. Berilah label A, B, dan C pada masing-masing gelas kimia
2. Timbanglah massa nasi putih dengan menggunakan neraca Ohaus sebanyak 10 gram dan ulangi sebanyak 2 kali.
3. Masukkan nasi putih yang telah ditimbang ke dalam gelas kimia A, B, dan C.
4. Ukurlah volume larutan kunyit 20 ml, larutan Sunset yellow 20 ml, dan larutan

Tartrazine 20 ml dengan menggunakan gelas ukur.

5. Masukkan larutan kunyit, larutan Sunset yellow, dan larutan Tartrazine yang sudah diukur ke dalam masing-masing gelas kimia A, B, dan C yang telah berisi nasi putih.

6. Tunggu selama ± 5 menit dan amatilah kemencolokkan warna tiap-tiap sampel nasi putih yang berada di dalam gelas kimia A, B, dan C.

7. Tulislah hasil pengamatanmu ke dalam Tabel data hasil pengamatan dengan cara memberikan tanda (+) berdasarkan kemencolokkan warna.

Kegiatan II : Uji bahan pewarna yang digunakan dalam makanan

1. Siapkan alat dan bahan berikut:

a. Bahan makanan berwarna yang akan diuji (saus, cincau, cendol, dan jajanan berwarna lain) sekitar 50 gram

b. Air 50 ml

c. Mortar dan alu (pestle)

d. Pipet

e. Benang wol putih atau benang katun

f. Kaki tiga

g. Kawat kassa

h. Pemanas bunsen/lampu spiritus

i. Gelas kimia

j. Sabun cuci

Cara Kerja :

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 beker tersusun dengan benar. (*Berhati-hatilah saat menyalaakan Bunsen.*)

Gunakan sarung tangan tahan panas untuk mengangkat gelas bekyang 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

INSTRUMEN PENILAIAN

PENILAIAN KOGNITIF

1. Untuk membuat nasi tumpeng yang berwarna kuning, ditambahkan kunyit sebagai zat pewarna. Zat pewarna yang terdapat pada kunyit tersebut adalah
 A. Klorofil
 B. Eritrosin
 C. Kurkumin
 D. Kapsantin

2. Perhatikan daftar zat pewarna di bawah ini:
 (1) Tartazin
 (2) Benzil violet
 (3) Klorofil
 (4) Karoten
 Diantara zat pewarna diatas, yang termasuk pewarna alami adalah
 A. 1 dan 2
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 4
 D. 3 dan 4
 E. 1, 2, dan 3

3. Beberapa orang kadang menambahkan pewarna tekstil pada makanan yang jelas tidak sehat dan berfek buruk bagi tubuh. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia melarang penggunaan zat warna tekstil pada makanan. Diantara zat berikut, yang bukan merupakan pewarna tekstil yang sering ditambahkan orang ke dalam makanan adalah
 A. Metanil yellow
 B. Auramin
 C. Rodhamin B
 D. Antosianin

4. Salim menguji bahan makanan menggunakan benang wol putih dengan hasil :

Bahan makanan	Warna benang setelah dipanaskan	Warna benang setelah dicuci
P	Oranye	Kuning pekat
Q	Kuning	Putih
R	Oranye	Oranye
S	Oranye	Putih Pucat

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh denada maka dapat disimpulkan bahwa ...

- A. bahan makanan P & R mengandung pewarna alami
 - B. bahan makanan Q & S mengandung pewarna alami
 - C. bahan makanan R & S mengandung pewarna buatan
 - D. bahan makanan Q & S mengandung pewarna buatan
5. Nava menginginkan pola hidup sehat ditanamkan pada anaknya sejak dini. Salah satu usahanya adalah membuat produk olahan pangan berbahan dasar alami. Nava ingin membuat puding yang berwarna hijau seperti warna kesukaan anaknya. Bahan yang paling tepat digunakan adalah ...
- A. *curcumin*
 - B. *anthocyanin*
 - C. *pandan leaf*
 - D. *fast green FCF*

Skor penilaian Pilihan ganda

No	skore
1.	20
2.	20
3.	20
4.	20
5.	20
	100

PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Penilaian praktek

Lembar pengamatan

No.	Nama kelompok	Persiapan	Pelaksanaan	Kegitan Akhir	Jumlah akhir

Rubrik

No.	Ketrampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan	30	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan sesuai urutan percobaan - Mengidentifikasi bahan pewarna buatan dan alami - Mengidentifikasi bahan pewarna alami
		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	<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan pengalaman yang didapat dari pembelajaran tentang zat pewarna makanan - Membedakan zat pewarna alami dan buatan
		10	Ada 1 aspek yang dilakukan

PENILAIAN SIKAP

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	2	3	4	5	6
1	Saya lebih menyukai pelajaran IPA daripada pelajaran lainnya				
2	Saya merasa rugi bila bolos atau tidak memperhatikan ketika guru menerangkan karena saya tidak bisa memahami materi pelajaran berikutnya				
2	Saya senang belajar IPA karena saya mengetahui kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari				
3	Materi pelajaran IPA terasa sangat sulit bagi saya				
4	Saya tidak melihat kegunaan pelajaran IPA kecuali hanya untuk sekedar menghitung				
5	Jika saya tidak mengerti pelajaran IPA, saya tidak berusaha untuk mempelajarinya karena saya tidak mengetahui tujuan mempelajari IPA				

6	Saya mengetahui dengan jelas tujuan belajar IPA dan kegunaannya				
7	Saya merasa lebih giat mengikuti pelajaran IPA, karena guru saya menyampaikan tujuan belajar IPA kepada siswa sebelum belajar				
8	Saya senang menerangkan kembali pelajaran IPA yang telah diterangkan guru kepada teman saya.				
9	Saya tidak peduli jika teman saya mendapat nilai IPA lebih tinggi dari saya.				
10	Bagaimanapun nilai IPA yang saya peroleh, saya berharap dapat bekerja lebih baik pada ulangan IPA yang akan datang				