

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bendahara
 Kelas/Semester : VIII/1
 Tema : Zat Aditif dan Zat Adiktif serta dampaknya
 Sub Tema : Pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman
 Pembelajaran ke : 2 (dua)
 Alokasi waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran Pertemuan Kedua

Melalui *Discovery Learning* peserta didik dapat

1. Peserta didik dapat menjelaskan pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman
2. Peserta didik dapat menganalisis pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman dengan tepat.

B. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)	
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru melakukan Salam pembuka, mengajak peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai ➢ Guru memeriksa kehadiran siswa ➢ Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan peserta didik tentang materi sebelumnya yaitu dengan mengajukan pertanyaan: Ada yang masih ingat apa pengertian zat aditif? Berdasarkan fungsinya zat aditif dibedakan menjadi berapa ?
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan gambar <div style="text-align: center;">  </div> <p>Sumber :</p> <p>http://afrita-wulan.blogspot.com/2013/04/pewarna-makanan-alami-dari-kunyit.html</p> <p>https://kumparan.com/kumparanfood/kenali-kode-pewarna-makanan-kuning-buatan-dan-dampaknya-untuk-kesehatan-lubyzejoMxQ/gallery/1</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Coba perhatikan gambar diatas apa perbedaan dari kedua gambar tersebut? ➢ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti (6 menit)	
Stimulation	<p>Saintifik: Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulasi dengan menayangkan video zat aditif pada

	<p>makanan dan minuman yang dapat dilihat via youtube</p> <p>Link Youtube</p> <p>https://youtu.be/JyDtmM7H0lk</p>
Problem Statemen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Setelah mengamati video tersebut diharapkan peserta didik dapat bertanya tentang pewarna alami dan buatan yang ada di dalam makanan dan minuman.
Data Collection	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru peserta didik menjadi 4 kelompok diskusi yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya secara heterogen ➤ Masing-masing kelompok dibagikan LKPD dan dijelaskan oleh guru bagaimana langkah kerja mengidentifikasi zat aditif pada produk makanan dan minuman ➤ Peserta didik melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai LKPD dibimbing oleh guru dan dinilai kinerjanya
Verification	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kegiatan, mendiskusikan dan memberikan pendapatnya mengenai komposisi pewarna makanan dan minuman dan dampaknya bagi kesehatan tubuh melalui diskusi kelompok dan literasi sumber belajar. Guru mengingatkan peserta didik agar teliti, cermat, dan saling bekerjasama dengan anggota kelompoknya ➤ Guru mempersilahkan kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok lain
Generalization	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik dan memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan kembali hal-hal yang masih belum dipahami ➤ Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan terkait kegiatan yang dilakukan ➤ Peserta didik dipersilakan mengerjakan soal post test
Kegiatan Penutup (2 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik ➤ Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap apa yang telah dipelajari ➤ Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya tentang Zat Adiktif ➤ Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam

C. Penilaian

1. Jenis dan Teknik Penilaian

- a. Sikap : Jurnal penilaian sikap (lembar observasi dan keaktifan peserta didik ketika diskusi)
- b. Pengetahuan : Tes Tulis
- c. Keterampilan : Praktik

2. Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir)

3. Pedoman penskoran (terlampir)

4. Remedial dan Pengayaan

- a. Remedial, dilakukan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM
- b. Pengayaan, diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas melebihi KKM dengan pemberian materi dan soal HOTS

Kualasimpang, Januari 2022

Mengetahui,

Kepala SMP N 2 Bendahara

Guru Mata Pelajaran

Nukman, S.Pd.

Endang Pujiarti, S.Pd

Nip. 19700812 200312 1 002

Nip -

Lampiran 1.

JURNAL PENGEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : IPA
Kelas : VIII-1
Periode Pengamatan :
Semester : Satu
Tahun : 2021/2022

No.	Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Kualasimpang, Januari 2022

Mengetahui,

Kepala SMP N 2 Bendahara

Nukman, S.Pd.

Nip. 19700812 200312 1 002

Guru Mata Pelajaran

Endang Pujiarti, S.Pd

Nip-

Lampiran 2.

Rubrik Penilaian Kinerja Praktik pada LKPD 1

No	Aspek yang Diamati	Skor Kelompok				
		1	2	3	4	5
1.	Persiapan Kesesuaian alat dan bahan peserta didik dalam melakukan percobaan					
2.	Percobaan Ketepatan dan ketelitian peserta didik dalam melakukan percobaan dan pengamatan					
3.	Kegiatan Akhir Hasil percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan peserta didik					
Jumlah Skor						
Skor Maksimum						
Nilai						

Petunjuk Perhitungan Skor

Rumus Penghitungan Skor Akhir

$\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 = \text{skor akhir}$

Skor maksimum

Kriteria penskoran:

0 : jika tidak ada deskriptor

yang nampak 1 : jika 1

deskriptor nampak

2 : jika 2 deskriptor nampak

3 : jika 3 deskriptor nampak

Kriteria Rubrik Penilaian Kinerja praktik

No.	Kriteria	Deskriptor
1.	Persiapan Kesesuaian alat dan bahan peserta didik dalam melakukan Percobaan	1. Membaca panduan percobaan
		2. Mengecek kelengkapan alat dan bahan
		3. Mengecek kebersihan dan kelayakan alat dan bahan
2.	Percobaan Ketepatan dan ketelitian peserta didik dalam melakukan percobaan dan pengamatan	1. Kesesuaian menggunakan alat
		2. Ketelitian dalam melakukan percobaan
		3. Ketepatan dalam melakukan percobaan
3.	Kegiatan Akhir Hasil percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan peserta didik	1. Mengecek kembali hasil percobaan
		2. Merapikan dan membersihkan kembali alat dan bahan serta menempatkan pada tempatnya
		3. Menganalisis data percobaan yang telah diperoleh dan membuat laporan sederhana hasil percobaan

Lampiran 3.

No	Nama	Nilai Postest	Ket
1			
2			
3			
4			
5			
6	Dst..		
Nilai rata-rata			

Ket:

TT : Tidak Tuntas T : Tuntas

1. Berikut adalah tips yang dapat kita lakukan agar terhindar dari mengkonsumsi makanan yang mengandung pewarna tekstil adalah
 - A. **Membeli** makanan yang berwarna warni karena tampilannya sangat menarik.
 - B. Menghindari makanan yang warnanya terlalu mencolok.
 - C. Teliti kode registrasi produk apakah sudah terdaftar pada BPOM atau tidak.
 - D. Tidak membeli makanan yang tidak mencantumkan informasi kandungan pada labelnya
2. keripik pisang untuk menguji kandungan pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman kemasan digunakan indikator berupa
 - A. Alkohol
 - B. Fehling A
 - C. **Deterjen**
 - D. Gula merah
3. Penambahan deterjen pada kunyit menyebabkan perubahan warna kuning menjadi
 - A. merah
 - B. kuning (tidak berubah warna)

- C. **Coklat** Pekat
 - D. Hijau muda
4. Penambahan deterjen pada minuman kemasan tidak menyebabkan terjadinya perubahan warna pada minuman tersebut, hal ini menunjukkan..
- A. Minuman kemasan tersebut rasanya enak
 - B. **Minuman** kemasan tersebut mengandung pewarna buatan
 - C. Minuman kemasan tersebut mengandung pewarna alami
 - D. Minuman tersebut aman dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama
5. Perhatikan daftar makanan dan minuman di bawah ini:
- | | |
|-----------------------|------------------|
| (1) Jasjus | (3) Fanta |
| (2) ekstrak buah naga | (4) saos kemasan |
- Diantara zat pewarna diatas, yang mengandung pewarna buatan adalah
- A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 3
 - C. 2 dan 4
 - D. **3 dan 4**



ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF

Guru Pembimbing : Endang Pujiarti, SPd



Nama Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.
6.



Kelas : VIII



Alokasi waktu : 100 menit

ILUSTRASI :

Pada saat ini masyarakat sering menggunakan pewarna buatan yang mudah dibeli di pasaran untuk bahan pewarna pada makanannya. Selain harganya yang lebih murah, pewarna buatan juga memiliki warna yang lebih menarik, awet, serta praktis penggunaannya.

Pewarna alami pada umumnya aman untuk kesehatan, sedangkan bahan pewarna buatan yang pemakaiannya disalahgunakan dapat membahayakan kesehatan.

Bagaimana kita mengetahui makanan atau minuman yang mengandung pewarna yang aman dan pewarna yang tidak aman dan pewarna yang tidak aman bagi tubuh?

Coba lakukan aktivitas pada LKPD 1 untuk mengetahuinya!



Gambar 1. Makanan dan minuman yang mengandung Zat aditif.

A. Tujuan

1. Menyelidiki pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman
2. Menentukan pewarna alami dan buatan yang layak ditambahkan pada makanan minuman

B. Alat dan Bahan

1. Bahan minuman yang akan diuji
 - Minuman kemasan 3 rasa 3 cup
 - Aqua gelas 1 cup
 - Ekstrak buah Naga 1 cup
 - ekstrak kunyit 1 cup
 - Pewarna buatan 1 botol
 - Saos bungkus 1 bungkus
2. Sendok 1 buah
3. Deterjen bubuk 1 bungkus
4. Botol aqua gelas kosong 14 pcs
5. Kertas Label 14 pcs

A. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Semua bahan makanan dan minuman dibawa oleh siswa kecuali ekstrak kunyit, ekstrak buah naga dan pewarna buatan.
2. Tempelkan label sesuai nama bahan yang akan diuji pada 14 pcs botol aqua gelas kosong dengan ketentuan 1 bahan yang diuji dilabeli pada 2 botol aqua gelas kosong . Misalnya JasJus – 1, Jasjus – 2, Ale-ale – 1, Ale-ale – 2, dst.
3. Masukkan bahan yang berupa zat cair (minuman kemasan, ekstrak kunyit, dan pewarna buatan) ke dalam botol aqua gelas kosong, setiap bahan botol aqua gelas kosong dengan masing-masing sebanyak setengah botol.



4. Amati warna awal pada botol aqua gelas kosong 1 pada tiap-tiap sampel kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
5. Tambahkan larutan deterjen sebanyak $\frac{1}{4}$ sendok pada tiap-tiap botol aqua gelas kosong 2 di setiap sampel secara bergiliran. Dan biarkan botol aqua gelas kosong 1 tidak ditambah larutan deterjen.
6. Diamkan beberapa saat lalu amati perbandingan pada botol aqua gelas kosong 1 dan perubahan warna yang terjadi pada botol aqua gelas kosong 2 kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
7. Lakukan langkah 5 dan 6 secara bergiliran untuk setiap bahan yang berupa zat cair.
8. Untuk makanan yang berupa padatan (Buah Naga, Saos dalam kemasan) haluskan makanan terlebih dahulu dan tambahkan air.
9. Ambil ekstrak makanan yang sudah dihaluskan dan masukan pada botol aqua gelas kosong, setiap bahan 2 botol aqua gelas kosong dengan masing-masing sebanyak setengah cup. Amati warna awal pada tabung reaksi 1 pada tiap-tiap sampel yang sudah diekstrak kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
10. Tambahkan $\frac{1}{4}$ sendok deterjen pada tiap-tiap botol aqua gelas kosong 2 di setiap sampel secara bergiliran. Dan biarkan botol aqua gelas kosong 1 tidak ditambah larutan deterjen.
11. Diamkan beberapa saat lalu amati perbandingan pada tabung reaksi 1 dan perubahan warna yang terjadi pada tabung reaksi 2 kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
12. Lakukan langkah 11 dan 12 secara bergiliran untuk setiap bahan.

B. Hasil Pengamatan

No	Bahan yang di uji	Warna		Pewarna yang digunakan	
		Awal (Tabung reaksi1)	Akhir (Tabung reaksi 2)	Alami	Buatan
1	Minuman warna 1				
2	Minuman warna 2				
3	Minuman warna 3				
4	Ekstrak kunyit				
5	Saos kemasan				
6	Pewarna buatan				

- Larutan deterjen (basa) bila tercampur dengan pewarna alami akan terjadi perubahan warna sedangkan pada pewarna buatan tidak terjadi perubahan warna.
- Perubahan warna pada ekstrak kunyit digunakan sebagai pembanding

C. Pertanyaan Diskusi

1. Sesuai pengamatan yang telah kalian lakukan, perubahan warna apakah yang terjadi pada ekstrak kunyit dan pewarna buatan? Jelaskan!



2. Sesuai pengamatan yang telah kalian lakukan ,bagaimana warna bahan makanan dan minuman yang diuji setelah ditambahkan larutan deterjen? Jelaskan!

3. Berdasarkan tabel pengamatan yang telah kalian isi, adakah makanan atau minuman yang mengandung bahan pewarna alami? Bila ada sebutkan!

4. Berdasarkan tabel pengamatan adakah makanan atau minuman yang menggunakan pewarna buatan? Bila ada cermati komposisinya dan temukan nama pewarna buatan yang digunakan!.

5. Berdasarkan tabel pengamatan. Tentukan mana pewarna alami dan buatan yang layak ditambahkan pada makanan dengan melihat *handout* pada bagian “Pewarna Alami dan Buatan”!

Jenis Pewarna	Layak	Tidak Layak

6. Menurut kelompok kalian, apakah makanan yang mengandung pewarna buatan aman dikonsumsi? Jelaskan alasan kalian, sebelumnya bacalah *handout* bagian “Dampak Zat Aditif”!

D. Simpulan

1. Makanan dan minuman yang mengandung pewarna alami adalah



Dibuktikan dengan ditambahkan larutan deterjen (basa), terjadi ...

Sedangkan, makanan dan minuman yang mengandung pewarna buatan adalah ...

Dibuktikan dengan ditambahkan larutan deterjen (basa), terjadi

2. Syarat pewarna yang layak digunakan pada makanan dan minuman yakni

Selamat Bekerja



Alokasi waktu : 100 menit

ILUSTRASI :

Pada saat ini masyarakat sering menggunakan pewarna buatan yang mudah dibeli di pasaran untuk bahan pewarna pada makanannya. Selain harganya yang lebih murah, pewarna buatan juga memiliki warna yang lebih menarik, awet, serta praktis penggunaannya.

Pewarna alami pada umumnya aman untuk kesehatan, sedangkan bahan pewarna buatan yang pemakaiannya disalahgunakan dapat membahayakan kesehatan.

Bagaimana kita mengetahui makanan atau minuman yang mengandung pewarna yang aman dan pewarna yang tidak aman dan pewarna yang tidak aman bagi tubuh?

Coba lakukan aktivitas pada LKPD 1 untuk mengetahuinya!



Gambar 1. Makanan dan minuman yang mengandung Zat aditif.

E. Tujuan

1. Menyelidiki pewarna alami dan buatan pada makanan dan minuman
2. Menentukan pewarna alami dan buatan yang layak ditambahkan pada makanan dan minuman

F. Alat dan Bahan

1. Bahan minuman yang akan diuji
 - Minuman kemasan 3 rasa 3 cup
 - Aqua gelas 1 cup
 - Pewarna buatan 1 cup
 - ekstrak kunyit 1 cup
 - Pewarna buatan 1 botol
 - Saos bungkus 1 bungkus
 - Jus buah naga 1 cup
2. Sendok 1 buah
3. Deterjen bubuk 1 bungkus
4. Botol aqua gelas kosong 14 pcs
5. Kertas Label 14 pcs

C. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Semua bahan makanan dan minuman dibawa oleh siswa kecuali ekstrak kunyit dan pewarna buatan.



2. Tempelkan label sesuai nama bahan yang akan diuji pada 16 pcs botol aqua gelas kosong dengan ketentuan 1 bahan yang diuji dilabeli pada 2 botol aqua gelas kosong . Misalnya JasJus – 1, Jasjus – 2, Ale-ale – 1, Ale-ale – 2, dst.
3. Masukkan bahan yang berupa zat cair (minuman kemasan, ekstrak kunyit, dan pewarna buatan) ke dalam botol aqua gelas kosong, setiap bahan botol aqua gelas kosong dengan masing-masing sebanyak setengah botol.
4. Amati warna awal pada botol aqua gelas kosong 1 pada tiap-tiap sampel kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
5. Tambahkan larutan deterjen sebanyak $\frac{1}{4}$ sendok pada tiap-tiap botol aqua gelas kosong 2 di setiap sampel secara bergiliran. Dan biarkan botol aqua gelas kosong 1 tidak ditambah larutan deterjen.
6. Diamkan beberapa saat lalu amati perbandingan pada botol aqua gelas kosong 1 dan perubahan warna yang terjadi pada botol aqua gelas kosong 2 kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
7. Lakukan langkah 5 dan 6 secara bergiliran untuk setiap bahan yang berupa zat cair.
8. Untuk makanan yang berupa padatan (Buah Naga, Saos dalam kemasan) haluskan makanan terlebih dahulu dan tambahkan air.
9. Ambil ekstrak makanan yang sudah dihaluskan dan masukan pada botol aqua gelas kosong, setiap bahan 2 botol aqua gelas kosong dengan masing-masing sebanyak setengah cup. Amati warna awal pada tabung reaksi 1 pada tiap-tiap sampel yang sudah diekstrak kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
10. Tambahkan $\frac{1}{4}$ sendok deterjen pada tiap-tiap botol aqua gelas kosong 2 di setiap sampel secara bergiliran. Dan biarkan botol aqua gelas kosong 1 tidak ditambah larutan deterjen.
11. Diamkan beberapa saat lalu amati perbandingan pada tabung reaksi 1 dan perubahan warna yang terjadi pada tabung reaksi 2 kemudian catat pada tabel yang telah disediakan.
12. Lakukan langkah 11 dan 12 secara bergiliran untuk setiap bahan.

D. Hasil Pengamatan

No	Bahan yang di uji	Warna		Pewarna yang digunakan	
		Awal (Tabung reaksi1)	Akhir (Tabung reaksi 2)	Alami	Buatan
1	Minuman warna 1				
2	Minuman warna 2				
3	Minuman warna 3				
4	Ekstrak kunyit	Kuning	Merah bata	√	
5	Saos kemasan	Merah			√
6	Pewarna buatan	Hijau	Hijau		√
7	Jus Buah Naga	Merah		√	

- Larutan deterjen (basa) bila tercampur dengan pewarna alami akan terjadi perubahan warna sedangkan pada pewarna buatan tidak terjadi perubahan warna.
- Perubahan warna pada ekstrak kunyit dan pewarna buatan digunakan sebagai pembanding



E. Pertanyaan Diskusi

1. Sesuai pengamatan yang telah kalian lakukan, perubahan warna apakah yang terjadi pada ekstrak kunyit dan pewarna buatan? Jelaskan!

Kunyit berubah warna dari kuning kunyit menjadi merah bata, sedangkan pewarna buatan dari hujai tetap hijau.

2. Sesuai pengamatan yang telah kalian lakukan ,bagaimana warna bahan makanan dan minuman yang diuji setelah ditambahkan larutan deterjen? Jelaskan!

Warna makanan yang alami berubah menjadi lebih tua, tampak sekali perubahan warnanya sedangkan bahan yang buatan cenderung hampir sama warnanya.

3. Berdasarkan tabel pengamatan yang telah kalian isi, adakah makanan atau minuman yang mengandung bahan pewarna alami? Bila ada sebutkan!

Sesuai pengamatan peserta didik

4. Berdasarkan tabel pengamatan adakah makanan atau minuman yang menggunakan pewarna buatan? Bila ada cermati komposisi pada kemasannya dan temukan nama pewarna buatan yang digunakan!.

Ada, sesuai dengan nama pada kemasan makanan dan minuman yang diamati.

5. Berdasarkan tabel pengamatan. Tentukan mana pewarna buatan yang layak ditambahkan pada makanan dengan melihat *Buku Paket* pada bagian “Pewarna Alami dan Buatan”!

Jenis Pewarna	Layak	Tidak Layak
Pewarna pada saos (tidak dicantumkan jenis pewarnanya)		✓
Apabila ada pewarna buatan berikut : (Indanthrene Blue RS, Fast Yellow AB, Orange RN, Chocolate Brown, dll Sesuai yang ada pada <i>handout</i>)		✓
Apabila ada pewarna buatan berikut : (Brilliant Blue FCF, Tartrazine, Sunset Yellow FCF, Fast Green FCF, Allura Red AC, dll Sesuai yang ada pada <i>handout</i>)	✓	



6. Menurut kelompok kalian, apakah makanan yang mengandung pewarna buatan aman dikonsumsi? Jelaskan alasan kalian, sebelumnya bacalah *handout* bagian “Dampak Bahaya Zat Aditif”!

Pewarna buatan yang ditambahkan pada makanan yang aman dikonsumsi sudah diatur oleh BPOM dan sudah memiliki kode masing-masing.

F. Simpulan

1. Makanan dan minuman yang mengandung pewarna alami adalah
Ekstrak kunyit, pewarna buatan, dan sesuai pengamatan peserta didik
-

Dibuktikan dengan ditambahkan larutan deterjen (basa), terjadi
Makanan dan minuman yang menggunakan pewarna alami akan terlihat lebih tua setelah ditambahkan dengan larutan deterjen

Sedangkan, makanan dan minuman yang mengandung pewarna buatan adalah

Sesuai pengamatan yang dilakukan peserta didik

Dibuktikan dengan ditambahkan larutan deterjen (basa), terjadi
Makanan dan minuman yang menggunakan pewarna buatan akan terlihat lebih pucat atau sama setelah ditambahkan dengan larutan deterjen.

2. Syarat pewarna yang layak digunakan pada makanan dan minuman yakni
Pewarna alami dan pewarna buatan yang sudah dinyatakan aman dari BPOM (daftar ada di *handout*).
-

