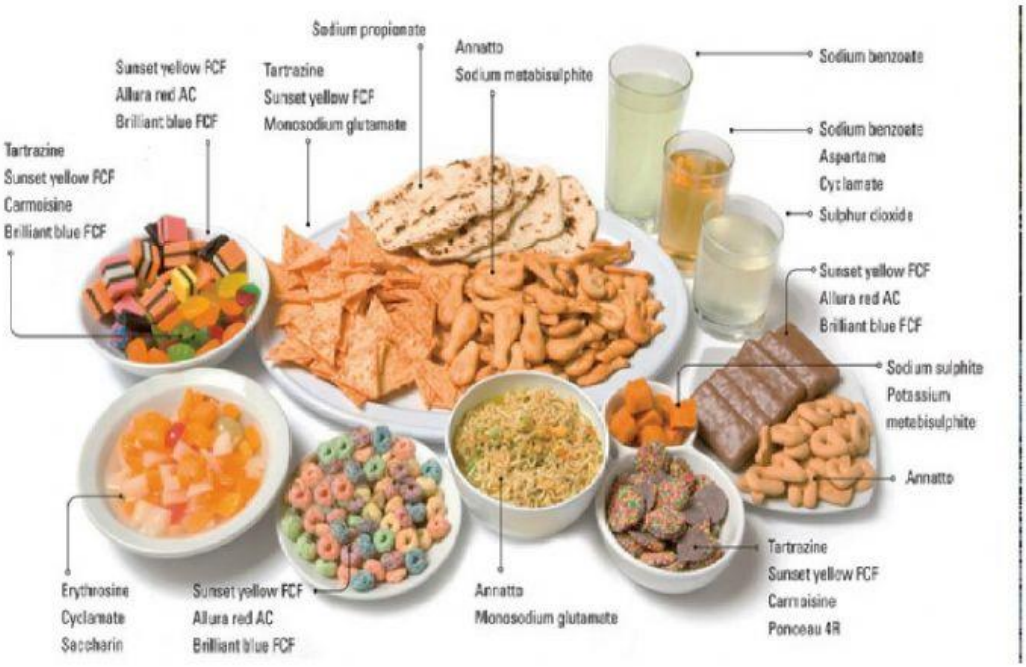
LKPD 02.
IDENTIFIKASI ZAT ADITIF PADA MAKANAN ATAU MINUMAN

Satuan Pendidikan	: SMP N 1 Banyakan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Materi Pokok	: Zat Aditif dan Zat Adiktif
Sub Materi Pokok	: Zat Aditif – Identifikasi zat aditif pada makanan/minuman kemasan
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)



1. **Petunjuk siswa.**

   Untuk dapat menguasai kompetensi yang hendak dicapai pada LKPD, maka siswa diharapkan mengikuti petunjuk belajar sebagai berikut:

   1. Sebelum melakukan kegiatan pada LKPD, peserta didik dipersilakan untuk menyediakan bungkus makanan dan minuman kemasan yang dibungkusnya tertera komposisi, masing-masing sebanyak 3 buah.
   2. Bacalah setiap petunjuk pada LKPD ini.
   3. Lakukan tahapan yang ada pada LKPD.
   4. Kerjakan dengan serius dan cermat LKPD berikut

2. **Kompetensi yang akan dicapai**

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

3. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

   3.6.5 Mengidentifikasi zat aditif yang digunakan pada makanan atau minuman

LIVEWORKSHEETS

4. Tujuan Pembelajaran

- Melalui pengamatan bungkus makanan atau minuman kemasan, siswa dapat mengidentifikasi zat aditif yang digunakan pada makanan atau minuman dengan baik

5. Informasi pendukung

Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil saat pembuatan makanan. Berdasarkan fungsinya, zat aditif pada makanan dan minuman dapat dikelompokkan menjadi pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental, dan pengemulsi. Berdasarkan asalnya, zat aditif pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu zat aditif alami dan zat aditif buatan.

Zat aditif alami adalah zat aditif yang bahan bakunya berasal dari makhluk hidup, misalnya zat pewarna dari tumbuhan, penyedap dari daging hewan, zat pengental dari alga, dan sebagainya. Zat-zat alami ini pada umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Sebaliknya, zat aditif buatan bila digunakan melebihi jumlah yang diperbolehkan, dapat membahayakan kesehatan. Zat aditif buatan diperoleh melalui proses reaksi kimia yang bahan baku pembuatannya berasal dari bahan-bahan kimia. Zat aditif buatan harus digunakan sesuai dengan jumlah yang diperbolehkan dan sesuai fungsinya. Berikut ini akan dijabarkan daftar zat aditif buatan yang biasa digunakan pada makanan dan minuman.

Tabel 1. Pewarna Sintesis yang aman digunakan

Nama	Warna	No. Indeks	Batas Penggunaan (mg/kg)
Carmoisine	Merah	14720	50 - 100
Erythtosine	Merah	45430	100 – 200
Sunset yellow FCF	Oranye	15985	100 – 200
Tartrazin	Kuning	19140	100 – 200
Quineline yellow	Kuning	47005	300
Fast green FCF	Hijau	42053	100 – 200
Briliant Blue FcF	Biru	42090	100 – 200
Indigocarmine (indigotine)	Biru	73015	100 – 300
Brown HT	Coklat	20285	70

Tabel 2. Daftar pemanis yang digunakan pada makanan dan minuman

Pemanis Buatan	Pemanis Alami		
Aspartam	Stevia	Sorbitol	Maltitol
Sakarin	Xylitol	Manitol	Laktitol
Kalium Asesulfam	Eritritol	Isomalt	Silitol
Siklamat	Yakon	Glikosida	Eritrisol

Tabel 3 Bahan pengawet buatan yang diijinkan oleh BPOM Indonesia

No.	Nama Pengawet	INS
1.	Asam sorbat dan garamnya (*Sorbic and its salts*):	
	Asam sorbat (*Sorbic acid*)	200
	Natrium sorbat (*Sodium sorbate*)	201
	Kalium sorbat (*Potassium sorbate*)	202
	Kalsium sorbat (*Calcium sorbate*)	203

LIVEWORKSHEETS

No.	Nama Pengawet	INS
2.	Asam benzoat dan garamnya (*Benzoic acid and its salts*):	
	Asam benzoat (*Benzoic acid*)	210
	Natrium benzoat (*Sodium benzoate*)	211
	Kalium benzoat (*Potassium benzoate*)	212
	Kalsium benzoat (*Calcium benzoate*)	213
3.	Etil para-hidroksibenzoat (*Ethyl para-hydroxybenzoate*)	214
4.	Metil para-hidroksibenzoat (*Methyl para-hydroxybenzoate*)	218
5.	Belerang dioksida (*sulphur dioxide*)	220
	Natrium sulfit (*Sodium sulphite*)	221
	Natrium bisulfit (*Sodium bisulphate*)	222
	Natrium metabisulfit (*Sodium metabisulphite*)	223
	Kalium metabisulfit (*Potassium metabisulphite*)	224
	Kalium sulfit (*Potassium sulphite*)	225
	Kalsium bisulfit (*Calcium bisulphite*)	227
	Kalium bisulfit (*Potassium bisulphite*)	228
6.	Nisin (*Nisin*)	234
7.	Nitrit (*Nitrites*):	
	Kalium nitrit (*Potassium nitrite*)	249
	Natrium nitrit (*Sodium nitrite*)	250
8.	Nitrat (*Nitrates*):	
	Natrium nitrat (*Sodium nitrate*)	251
	Kalium nitrat (*Potassium nitrate*)	252
9.	Asam propionat dan garamnya (*Propionic acid and its salts*):	
	Asam propionat (*Propionic acid*)	280
	Natrium propionat (*Sodium propionate*)	281
	Kalsium propionate (*Calcium propionate*)	282
	Kalium propionate (*Potassium propionate*)	283
10.	Lisozim hidroklorida (*Lysozyme hydrochloride*)	1105

Tabel 4. Zat aditif sintesis lainnya

Penyedap Rasa	Pemberi Aroma (essen)	Pengental	Pengemulsi
1. Monosodium glutamat (MSG) 2. Mononatrium glutamat (MNG)	essen, misalnya amil kaproat (aroma apel), amil asetat (aroma pisang ambon), etil butirat (aroma nanas), vanilin (aroma vanili), dan metil antranilat (aroma buah anggur)	1. Xantha gum 2. CMC-na 3. Karagenan 4. Konjac gum	Gliseril monostearat.

6. Langkah-langkah kegiatan

1. Berdoalah sebelum memulai pembelajaran!
2. Bacalah materi terlebih dahulu sebelum melaksanakan kegiatan yang ada pada LKPD.
3. Bawalah 3 kemasan makanan dan 3 kemasan minuman yang kamu sukai, yang mencantumkan komposisi dengan jelas!
4. Bacalah komposisi bahan makanan yang tertera pada bagian belakang kemasan tersebut!
5. Tuliskan bahan aditif apa saja yang ada pada produk-produk yang kamu bawa!

LIVEWORKSHEETS

6. Catat data pengamatanmu dalam tabel dengan memberi tanda centang sesuai dengan hasil pengamatan.

7. Data Hasil Pengamatan

No	Nama makanan/minuman kemasan	Jenis Zat Aditif						
		Pewarna	Pemanis	Pengawet	Penyedap rasa	Pemberi Aroma	Pengental	pengemulsi
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Catatan: Jika dalam makanan/minuman kemasan tidak terdapat salah satu zat aditif, cukup tuliskan dengan tanda (-)

8. Jawaban Pertanyaan

1. Setelah melakukan pengamatan, jenis zat aditif apa sajakah yang ditemukan dalam kemasan tersebut?

2. Dari data hasil pengamatanmu, adakah yang termasuk zat aditif alami dan zat aditif buatan? Cobalah sebutkan zat aditif yang termasuk alami dan yang termasuk buatan.

3. Cobalah analisis, apa dampak negatif apabila siswa mengkonsumsi makanan dan minuman kemasan secara berlebihan.

LIVEWORKSHEETS

9. **Apa yang dapat kamu simpulkan?**

Berdasarkan data hasil pengamatanmu, buatlah kesimpulan tentang kegiatan hari ini.

LIVEWORKSHEETS