



SMK ISLAM  
PENANGGUNGAN

# E-LKPD PROJEK IPAS PERUBAHAN MATERI

SMK KELAS X FASE E



Disusun Oleh : Indri Budi Fitriani, S.Pd

# E-LKPD PERUBAHAN MATERI

Kelompok: \_\_\_\_\_

Nama Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



## Petunjuk Penggunaan

### e-LKPD

- Bacalah dan pahami isi dan permasalahan yang ada pada setiap kegiatan di e-LKPD
- Gunakan bahan ajar yang telah disediakan dan sumber belajar lainnya yang relevan
- Diskusikan dan komunikasikan dengan kelompok kalian untuk menyelesaikan permasalahan pada setiap kegiatan di e-LKPD
- Ajukan pertanyaan yang ada dipikiran kalian dengan kelompok ataupun guru jika diperlukan





## IDENTIFIKASI MASALAH

Macam - macam makanan khas yang ada di daerah Jawa Timur.



Gambar 1  
Onde - Onde



Gambar 2  
Sate Madura



Gambar 3  
Rujak Uleg



Gambar 4  
Soto Lamongan



1. Apakah kalian pernah memperhatikan saat onde-onde digoreng?
2. Kenapa onde-onde saat digoreng bentuknya bisa mengembang dan berubah warna keemasan?
3. Kenapa saat daging dibakar, muncul bau khas yang menggoda dan daging berubah warna?
4. Apakah perubahan itu bisa kembali ke zat sebelumnya?
5. Atau berubah jadi sesuatu yang baru?
6. Bagaimana dengan perubahan yang terjadi pada rujak uleg dan soto lamongan?



## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui permasalahan kontekstual, studi literatur, kegiatan diskusi dan presentasi dengan kelompok peserta didik mampu,

1. Menganalisis pengertian perubahan fisika dan kimia dengan benar.
2. Mengidentifikasi ciri-ciri perubahan fisika dan kimia dengan benar.
3. Menganalisis contoh perubahan fisika dan kimia dalam isu/permasalahan/kejadian di kehidupan sehari-hari dengan tepat.



## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirancang, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan fisika dan perubahan kimia, serta bagaimana perbedaannya secara konsep?
2. Apa saja ciri-ciri khas dari perubahan fisika dan perubahan kimia yang dapat digunakan untuk membedakannya?
3. Bagaimana contoh perubahan fisika dan kimia dapat diamati dalam peristiwa atau permasalahan sehari-hari, serta apa dampaknya bagi kehidupan?



## KEGIATAN 1: PENGERTIAN PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA

Lakukanlah studi literatur pada "Bahan Ajar Perubahan Materi" dan pahami serta cermati ilustrasi 1 dan 2.

### PETUALANGAN PERUBAHAN FISIKA FITRI



### BAHAN AJAR

Bahan Ajar Perubahan Materi dapat diakses pada website/scan qr code berikut ini.

<https://midd.me/oVTO>



SCAN ME



Ilustrasi 1: Petualangan Perubahan Fisika Fitri

1. Dari ilustrasi 1, materi/benda apa yang mengalami perubahan?

♡ Jawab:



2. Bagaimana proses perubahan materi/benda yang terjadi pada Ilustrasi 1?

♡ Jawab:



3. Ilustrasi 1 merupakan contoh perubahan fisika, perubahan fisika (tidak/akan)\* menghasilkan zat baru.

\*coret yang tidak perlu

## PETUALANGAN SEPEDA ISHAM: MENJELAJAHI PERUBAHAN KIMIA!

### SIMULASI

Simulasi Perubahan  
Materi bisa diakses pada  
website/scan qr code  
berikut ini.

<https://pengemasanproduktif.my.canva.site/simulasi-perubahan-materi>



SCAN ME



Ilustrasi 2: Petualangan Sepeda Isham

4. Dari ilustrasi 2, materi/benda apa yang mengalami perubahan?

♡ Jawab:



5. Bagaimana proses perubahan materi/benda yang terjadi pada Ilustrasi 2?

♡ Jawab:



6. Ilustrasi 2 merupakan contoh perubahan kimia, perubahan kimia (tidak/akan)\* menghasilkan zat baru.

7. Kalian telah melakukan studi literatur pada "bahan ajar perubahan materi" dan ilustrasi 1&2. Apa kesimpulan Anda mengenai perubahan fisika dan kimia?

♡ Jawab:



\*coret yang tidak perlu

## KEGIATAN 2: CIRI-CIRI PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA



Buatlah peta konsep dengan melakukan kajian literatur pada "Bahan Ajar Perubahan Materi" terlebih dahulu.

♡ Jawab:



### KEGIATAN 3: CONTOH PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA



Pahami dan cermati Ilustrasi 3 dan 4 berikut ini

#### Hasil Kebun Ibu

Pada hari Minggu, ibu pergi ke kebun untuk mengambil ubi singkong.

Setelah sampai di rumah, ibu membersihkan dan memotong ubi singkong menjadi beberapa bagian.

Sebagian singkong direbus lalu diberi ragi untuk dibuat tape.

Setelah diberi ragi, tape didiamkan selama beberapa hari.

Pasti mantap banget nih tapenyal!

Sebagian singkong lainnya diporut, lalu disaring dan diambil airnya.

Air perasan dijemur untuk dijadikan tepung singkong buatan sendiri.

Alhamdulillah, tepungnya sudah jadi!

Ilustrasi 3: Hasil Kebun Ibu

#### JELAJAH AUGMENTED REALITY (AR)



Augmented Reality (AR) dari Ilustrasi 3: Hasil Kebun Ibu dapat dilihat melalui website atau menscan qr code berikut

<https://asblr.com/GuAjzi>



#### JELAJAH AUGMENTED REALITY (AR)



Augmented Reality (AR) dari Ilustrasi 4: Kue Ajaib Sang Koki dapat dilihat melalui website atau menscan qr code berikut

<https://asblr.com/nyJ3vA>



#### Kue Ajaib Sang Koki



8. Berdasarkan Ilustrasi 3 dan 4, sebutkan materi/benda yang mengalami perubahan fisika dan kimia.

Ilustrasi	Materi/Benda yang Berubah	
	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
Ilustrasi 3		
Ilustrasi 4		

Diberikan Ilustrasi 5 dan 6, pahami dan cermatilah ilustrasi tersebut.



Ilustrasi 5: Apel Kesayangan Ani

**JELAJAH AUGMENTED REALITY (AR)**

Augmented Reality (AR) dari Ilustrasi 5: Apel Kesayangan Ani dapat dilihat melalui website atau menscan qr code berikut

<https://asblr.com/MFLOcb>

SCAN ME

### JELAJAH AUGMENTED REALITY (AR)

Augmented Reality (AR) dari Ilustrasi 6: Api Dibalik Kayu dapat dilihat melalui website atau menscan qr code berikut  
<https://asblr.com/wfpG2E>



SCAN ME



Ilustrasi 6: Api Dibalik Kayu

9. Berdasarkan Ilustrasi 5 dan 6, analisislah ilustrasi tersebut berdasarkan ciri-ciri perubahan fisika dan kimianya.

Ilustrasi	Peristiwa yang Terjadi Perubahan	Komposisi Materi (Berubah/Tidak)*	Menghasilkan Zat Baru (Iya/Tidak)*	Perubahan Wujud/Bentuk (Berubah/Tidak)*	Perubahan Fisika atau Kimia*
Ilustrasi 3					
Ilustrasi 4					

\*Pilih salah satu

10. Buatlah komik ilustrasi/poster/laporan terkait contoh perubahan fisika/dan kimia menggunakan aplikasi AI dan analisislah komik kalian berdasarkan ciri-ciri perubahan fisika dan kimianya.

♡Jawab:



## KESIMPULAN



Dari kegiatan analisis dan diskusi tentang permasalahan yang terjadi, tuliskan kesimpulan yang kalian dapat.

♡Jawab:

