Gemini

2.5 Flash

**Recent**

Research Plan for Solid Particles

Narasi Video: Zat dan Perubahannya

Tujuan Pembelajaran Zat dan Perubahan

Tombol Profil Tema Spesifik

Ide Background Pembelajaran Zat

Show more

**Conversation with Gemini**

buatkan narasi untuk membuat video di media pembelajaran tentang zat dan perubahannya

Tentu, ini draf narasi untuk video media pembelajaran tentang zat dan perubahannya:

**Narasi Video: Zat dan Perubahannya**

**(Musik pembuka yang ceria dan edukatif)**

**[00:00-00:05] ADEGAN: Tampilan judul video "Zat dan Perubahannya" dengan animasi menarik.**

**NARATOR:** Hai teman-teman sains! Pernahkah kalian bertanya-tanya, apa sih sebenarnya segala sesuatu di sekitar kita ini terbuat dari apa? Dan kenapa ya, ada benda yang bisa berubah bentuk, warna, atau bahkan wujudnya?

**[00:05-00:15] ADEGAN: Animasi atau footage singkat menunjukkan berbagai benda sehari-hari (batu, air dalam gelas, udara dalam balon, es batu, kayu).**

**NARATOR:** Jawabannya ada pada **zat**! Ya, semua benda di alam semesta ini, mulai dari udara yang kita hirup, air yang kita minum, pensil yang kita gunakan, sampai bintang-bintang di angkasa sana, semuanya tersusun dari zat.

**Apa Itu Zat?**

**[00:15-00:30] ADEGAN: Visualisasi partikel-partikel zat yang bergerak dalam wujud padat (rapat), cair (agak renggang), dan gas (sangat renggang).**

**NARATOR:** Secara sederhana, **zat adalah sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang**. Artinya, zat itu punya berat dan membutuhkan tempat. Setiap zat tersusun dari partikel-partikel yang sangat kecil dan tidak bisa kita lihat dengan mata telanjang. Partikel-partikel inilah yang membuat zat punya sifat yang berbeda-beda.

**[00:30-00:45] ADEGAN: Contoh wujud zat: es batu (padat), air (cair), uap air dari air mendidih (gas). Bisa juga balon berisi udara.**

**NARATOR:** Zat sendiri punya tiga wujud utama yang sering kita temui: **padat, cair, dan gas.**

* **Zat padat** punya bentuk dan volume yang tetap. Partikel-partikelnya tersusun sangat rapat dan teratur, sehingga sulit diubah bentuknya. Contohnya batu, kayu, atau meja ini.
* **Zat cair** punya volume tetap, tapi bentuknya berubah mengikuti wadahnya. Partikel-partikelnya lebih renggang dan bisa bergerak bebas. Coba tuang air dari gelas ke botol, bentuknya pasti langsung berubah kan?
* Nah, kalau **zat gas**, tidak punya bentuk dan volume yang tetap. Partikel-partikelnya bergerak sangat bebas dan berjauhan. Udara dalam balon, uap air, atau asap kendaraan adalah contoh zat gas.

**Perubahan Zat**

**[00:45-01:00] ADEGAN: Animasi sederhana atau footage menunjukkan es batu meleleh menjadi air, lalu air mendidih menjadi uap.**

**NARATOR:** Yang menarik, zat itu tidak selalu diam di satu wujud saja lho! Zat bisa mengalami **perubahan**. Ada dua jenis perubahan utama yang bisa dialami zat: **perubahan fisika** dan **perubahan kimia**.

**Perubahan Fisika**

**[01:00-01:25] ADEGAN: Contoh perubahan fisika: Es meleleh jadi air, air membeku jadi es. Kayu dipotong jadi potongan kecil. Gula larut dalam air.**

**NARATOR:** **Perubahan fisika** adalah perubahan yang tidak menghasilkan zat baru. Sifat kimia zatnya tetap sama, hanya wujud atau bentuknya saja yang berubah.

* Misalnya, saat **es meleleh menjadi air**. Es dan air sama-sama H2O, kan? Hanya wujudnya saja yang berubah dari padat jadi cair. Ini namanya **mencair**.
* Sebaliknya, kalau air dimasukkan freezer dan jadi es, itu namanya **membeku**.
* Ada juga **menguap**, yaitu perubahan dari cair menjadi gas, seperti air yang dipanaskan sampai jadi uap.
* Lalu, ada **mengembun**, saat uap air menjadi cair, seperti embun di pagi hari.
* Dan yang unik, ada **menyublim** (dari padat langsung jadi gas, contohnya kapur barus) serta **mengkristal** atau **deposisi** (dari gas langsung jadi padat, seperti terbentuknya salju).

Intinya, dalam perubahan fisika, kita masih punya zat yang sama, hanya tampilannya saja yang beda!

**Perubahan Kimia**

**[01:25-01:55] ADEGAN: Contoh perubahan kimia: Kayu terbakar jadi abu dan asap. Besi berkarat. Roti berjamur atau buah membusuk.**

**NARATOR:** Nah, beda dengan **perubahan kimia**. Kalau ini, **terbentuk zat baru** dengan sifat yang berbeda dari zat asalnya. Perubahan ini bersifat permanen dan sulit untuk dikembalikan ke wujud semula.

* Coba perhatikan, saat **kayu dibakar**. Apa yang terjadi? Kayu berubah jadi abu dan asap. Abu dan asap ini adalah zat yang sama sekali berbeda dengan kayu, bukan? Kita tidak bisa mengubah abu kembali menjadi kayu. Ini namanya **pembakaran**.
* Contoh lain adalah **perkaratan besi**. Besi berubah menjadi karat, zat baru yang rapuh dan berwarna kemerahan.
* Atau saat kita memasak telur. Telur mentah dan telur matang jelas berbeda sifatnya, kan?

**[01:55-02:05] ADEGAN: Tampilan tabel perbandingan sederhana antara perubahan fisika dan kimia.**

**NARATOR:** Jadi, intinya:

* **Perubahan fisika**: Tidak ada zat baru yang terbentuk, hanya perubahan wujud atau bentuk.
* **Perubahan kimia**: Terbentuk zat baru dengan sifat yang berbeda dari asalnya.

**Kesimpulan**

**[02:05-02:20] ADEGAN: Rekap singkat visualisasi wujud zat dan beberapa contoh perubahan, diakhiri dengan tampilan grafis "Zat dan Perubahannya: Ada di Sekitarmu!".**

**NARATOR:** Keren kan, bagaimana zat di sekitar kita bisa berubah? Dengan memahami zat dan perubahannya, kita bisa lebih mengerti dunia di sekeliling kita. Mulai sekarang, coba deh perhatikan benda-benda di sekitarmu, dan tebak apakah mereka sedang mengalami perubahan fisika atau kimia!

**[02:20-02:25] ADEGAN: Logo channel atau ucapan "Terima kasih telah menonton!"**

**NARATOR:** Sampai jumpa di petualangan sains berikutnya!

**(Musik penutup yang ceria)**

**Catatan untuk Produksi Video:**

* **Visualisasi:** Gunakan animasi yang menarik dan mudah dipahami, atau footage asli yang relevan dan jelas.
* **Suara:** Pastikan narasi jelas dan intonasi menarik. Tambahkan efek suara yang mendukung adegan (misal: suara air mendidih, suara api).
* **Teks:** Tampilkan teks kunci atau istilah penting di layar untuk membantu pemahaman.
* **Durasi:** Sesuaikan durasi setiap adegan dengan narasi agar tidak terlalu cepat atau lambat. Total durasi sekitar 2-3 menit ideal untuk media pembelajaran singkat.
* **Musik Latar:** Pilih musik yang tidak mengganggu narasi, namun tetap memberikan nuansa ceria dan edukatif.



Generate Audio Overview

Deep Research

Canvas

Your Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (SMK) chats aren’t used to improve our models. Gemini can make mistakes, so double-check it. [Your privacy & Gemini](https://support.google.com/gemini/answer/14620100)

Google Account

Ida Ayu Komang Sri Adnyani

idaadnyani04@guru.smk.belajar.id

Gemini

2.5 Flash

# Recent

Research Plan for Solid Particles

Narasi Audio Zat dan Perubahan

Narasi Video: Zat dan Perubahannya

Tujuan Pembelajaran Zat dan Perubahan

Tombol Profil Tema Spesifik

Show more

# Conversation with Gemini

buatkan saya narasi untuk media audio di media pembelajaran interaktif zat dan perubahannya kelas x smk

Tentu, ini draf narasi untuk media audio di media pembelajaran interaktif zat dan perubahannya untuk kelas X SMK:

## Narasi Audio: Zat dan Perubahannya

**(Musik latar lembut, ceria, dan sedikit futuristik)**

**Narator:** Halo, siswa hebat. Pernahkah kalian bertanya-tanya, apa sih yang membentuk semua benda di sekitar kita? Mulai dari udara yang kita hirup, air yang kita minum, hingga meja yang kalian gunakan saat ini? Jawabannya ada pada sesuatu yang kita sebut **zat**.

**(Suara efek: gelembung air, kemudian suara gesekan pensil di kertas)**

**Narator:** Betul sekali! Zat adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Di dunia ini, zat bisa hadir dalam berbagai wujud, lho. Ada yang padat seperti batu, cair seperti jus jeruk, atau bahkan gas seperti udara dalam balon. Setiap wujud zat ini punya sifat dan karakteristiknya masing-masing.

**(Suara efek: percikan api kecil, kemudian suara denting gelas)**

**Narator:** Nah, yang lebih menarik lagi, zat itu tidak statis. Zat bisa mengalami **perubahan**! Perubahan ini bisa terjadi karena berbagai faktor, misalnya suhu, tekanan, atau bahkan karena dicampur dengan zat lain. Perubahan zat ini terbagi menjadi dua jenis utama: **perubahan fisika** dan **perubahan kimia**.

**(Suara efek: es mencair, kemudian suara gorengan)**

**Narator:** Coba bayangkan es batu yang meleleh menjadi air. Apakah es batu itu kehilangan identitasnya sebagai air? Tentu tidak! Ia hanya berubah wujud dari padat menjadi cair. Ini adalah contoh **perubahan fisika**. Dalam perubahan fisika, zat hanya berubah bentuk atau wujudnya saja, tapi sifat-sifat dasar dan komposisi kimianya tetap sama.

**(Suara efek: ledakan kecil yang aman, kemudian suara kertas terbakar)**

**Narator:** Berbeda dengan perubahan fisika, ada juga **perubahan kimia**. Kalau yang satu ini, zat akan berubah menjadi zat baru dengan sifat dan komposisi kimia yang sama sekali berbeda. Contohnya saat kita membakar kayu. Kayu akan berubah menjadi abu dan gas, yang jelas-jelas bukan lagi kayu, kan? Itu adalah tanda terjadinya perubahan kimia.

**(Musik latar sedikit lebih dramatis)**

**Narator:** Memahami zat dan perubahannya sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia industri. Dari membuat makanan, memproduksi obat-obatan, hingga mengolah limbah, semua melibatkan prinsip-prinsip ini.

**(Suara efek: suara ketikan keyboard)**

**Narator:** Sekarang, saatnya kalian menjelajahi lebih dalam. Dalam media pembelajaran interaktif ini, kalian akan menemukan berbagai contoh, simulasi, dan tantangan yang akan membantu kalian menguasai materi ini. Siap untuk menjadi ahli zat dan perubahannya?

**(Musik latar kembali ceria dan semakin keras, fading out perlahan)**

**Narator:** Selamat belajar!



Generate Audio Overview

Deep Research

Canvas

Your Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (SMK) chats aren’t used to improve our models. Gemini can make mistakes, so double-check it. [Your privacy & Gemini](https://support.google.com/gemini/answer/14620100)

Google Account

Ida Ayu Komang Sri Adnyani

[idaadnyani04@guru.smk.belajar.id](mailto:idaadnyani04@guru.smk.belajar.id)

| **Istilah** | **Pengertian** |
| --- | --- |
| **Zat** | Segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Contoh: air, besi. |
| **Zat Tunggal** | Zat yang terdiri dari satu jenis materi. Contohnya: air murni, garam murni. |
| **Zat Campuran** | Campuran dua atau lebih zat yang masih mempertahankan sifat asalnya. |
| **Campuran Homogen** | Campuran yang komponennya tidak dapat dibedakan secara visual. Contoh: sirup. |
| **Campuran Heterogen** | Campuran yang komponennya masih bisa dibedakan. Contoh: campuran air dan pasir. |
| **Senyawa** | Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua atau lebih unsur. Contoh: air (H₂O). |
| **Unsur** | Zat tunggal yang tidak dapat diuraikan lagi. Contoh: oksigen, emas. |
| **Perubahan Fisika** | Perubahan bentuk atau wujud zat tanpa menghasilkan zat baru. Contoh: es mencair. |
| **Perubahan Kimia** | Perubahan zat yang menghasilkan zat baru. Contoh: besi berkarat, pembusukan. |
| **Wujud Zat** | Bentuk zat berdasarkan susunan partikel: padat, cair, dan gas. |
| **Mencair (Melebur)** | Perubahan wujud zat dari padat menjadi cair. Contoh: es mencair. |
| **Membeku** | Perubahan wujud zat dari cair menjadi padat. Contoh: air menjadi es. |
| **Menguap** | Perubahan wujud dari cair ke gas. Contoh: air mendidih. |
| **Mengembun** | Perubahan wujud dari gas menjadi cair. Contoh: embun di kaca. |
| **Menyublim** | Perubahan wujud dari padat langsung menjadi gas. Contoh: kapur barus. |
| **Mengkristal** | Perubahan dari gas langsung ke padat. |
| **Fermentasi** | Proses perubahan zat oleh mikroorganisme, menghasilkan zat baru. Contoh: tape. |
| **Peragian** | Proses pemecahan gula oleh ragi yang menghasilkan gas dan alkohol. |
| **Karamelisasi** | Proses perubahan gula menjadi senyawa warna dan aroma baru saat dipanaskan. |
| **Dekomposisi** | Proses penguraian zat kompleks menjadi zat yang lebih sederhana. |
| **Reaksi Kimia** | Peristiwa perubahan kimia yang menghasilkan zat baru. |
| **Sifat Fisika** | Ciri zat yang bisa diamati tanpa mengubah susunan zat. Contoh: warna, titik didih. |
| **Sifat Kimia** | Ciri zat yang tampak saat terjadi perubahan kimia. Contoh: mudah terbakar. |

Rangkuman materi

**1. Pengertian Zat**

Zat adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang.

**Jenis-jenis zat:**

* **Zat Tunggal**
  + *Unsur*: Tidak bisa diuraikan menjadi zat lain (misalnya: O₂, Fe, Au)
  + *Senyawa*: Tersusun dari dua atau lebih unsur (misalnya: H₂O, NaCl)
* **Campuran**
  + *Campuran Homogen*: Komposisinya merata (contoh: larutan gula, udara)
  + *Campuran Heterogen*: Komposisinya tidak merata (contoh: air dan minyak, campuran pasir dan garam)

**2. Sifat Zat**

* **Sifat Fisika**: Dapat diamati tanpa mengubah zat (warna, titik didih, massa jenis, wujud)
* **Sifat Kimia**: Berhubungan dengan perubahan zat (mudah terbakar, bereaksi dengan asam)

**3. Perubahan Zat**

**A. Perubahan Fisika**

* Tidak menghasilkan zat baru
* Contoh: mencair, menguap, membeku, memotong kayu

**B. Perubahan Kimia**

* Menghasilkan zat baru dengan sifat berbeda
* Contoh: pembakaran, perkaratan, fermentasi, pembusukan

## 🌟 Materi: Klasifikasi Materi

**Mata Pelajaran:** Projek IPAS  
**Kelas:** X SMK

### 1. ****Pengertian Materi****

**Materi** adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang.

### 2. ****Klasifikasi Materi Berdasarkan Komposisinya****

#### A. ****Zat Tunggal (Murni)****

Zat yang tersusun dari satu jenis partikel saja.

* **Unsur**
  + Tidak dapat diuraikan menjadi zat yang lebih sederhana
  + Contoh: Oksigen (O₂), Besi (Fe), Emas (Au)
* **Senyawa**
  + Tersusun dari dua atau lebih unsur yang terikat secara kimia
  + Dapat diuraikan melalui reaksi kimia
  + Contoh: Air (H₂O), Garam dapur (NaCl), Gula (C₆H₁₂O₆)

#### B. ****Campuran****

Terdiri atas dua atau lebih zat yang bercampur, tetapi **tidak terikat secara kimia**.

* **Campuran Homogen (Larutan)**
  + Komposisinya seragam
  + Tidak tampak bagian-bagian penyusunnya
  + Contoh: Larutan gula, air garam, udara bersih
* **Campuran Heterogen**
  + Komposisinya tidak seragam
  + Masih tampak bagian-bagiannya
  + Contoh: Campuran pasir dan air, minyak dan air, salad

### 3. ****Perbedaan Zat Murni dan Campuran****

| **Kriteria** | **Zat Murni** | **Campuran** |
| --- | --- | --- |
| Komposisi | Tetap | Tidak tetap |
| Dapat dipisahkan? | Tidak (kecuali senyawa) | Ya, dengan cara fisika |
| Contoh | Air, emas, garam | Udara, kopi susu, pasir dan air |

### 4. ****Metode Pemisahan Campuran****

Digunakan dalam dunia industri, rumah tangga, dan praktik kejuruan:

| **Metode** | **Prinsip** | **Contoh Penggunaan** |
| --- | --- | --- |
| Filtrasi (Penyaringan) | Ukuran partikel | Menyaring ampas teh dari air teh |
| Destilasi | Titik didih | Pemisahan alkohol dari air |
| Dekantasi | Perbedaan massa jenis | Memisahkan air dari pasir |
| Sentrifugasi | Gaya sentrifugal | Memisahkan komponen darah |
| Kromatografi | Kecepatan merambat zat | Analisis pewarna makanan |

### 5. ****Keterkaitan dengan Dunia Kejuruan & Projek IPAS****

Dalam proyek-proyek seperti:

* **Pengolahan makanan**: mengetahui jenis bahan (unsur, senyawa, campuran) untuk resep yang presisi
* **Manajemen limbah**: memisahkan bahan berbahaya dan tidak berbahaya
* **Produk ramah lingkungan**: memilih campuran yang aman dan mudah terurai

### 6. ****Aktivitas Projek yang Disarankan****

🧪 **Eksperimen**: Pisahkan campuran menggunakan filtrasi, dekantasi, atau distilasi sederhana  
🧃 **Observasi**: Identifikasi zat murni dan campuran dari bahan makanan atau minuman di sekitar  
♻️ **Projek**: Mendesain produk rumah tangga sederhana (seperti sabun cuci) dari campuran ramah lingkungan

Jika Anda ingin versi **PPT, LKPD, infografik, atau soal kuis interaktif** berdasarkan materi ini, saya siap bantu!

##### You said:

soal kuis interaktif

###### ChatGPT said:

Berikut adalah contoh **soal kuis interaktif** tentang **Klasifikasi Materi** untuk **kelas X SMK** mata pelajaran **Projek IPAS**. Soal ini bisa digunakan dalam media seperti **Kahoot, Quizizz, Wordwall, atau PowerPoint interaktif**.

## 🧠 ****Kuis Interaktif: Klasifikasi Materi****

**Jumlah soal:** 10  
**Tipe soal:** Pilihan ganda  
**Tingkat:** Kelas X SMK

### 🔹 Soal 1

**Manakah yang termasuk contoh zat tunggal berupa unsur?**  
A. Air  
B. Gula  
C. Oksigen  
D. Air laut  
✅ **Kunci: C**

### 🔹 Soal 2

**Zat campuran homogen memiliki ciri-ciri berikut, kecuali...**  
A. Komposisi seragam  
B. Terdiri dari satu jenis zat  
C. Tidak tampak bagian penyusunnya  
D. Larut sempurna  
✅ **Kunci: B**

### 🔹 Soal 3

**Air garam termasuk ke dalam jenis...**  
A. Senyawa  
B. Unsur  
C. Campuran heterogen  
D. Campuran homogen  
✅ **Kunci: D**

### 🔹 Soal 4

**Berikut ini adalah senyawa, kecuali...**  
A. Air (H₂O)  
B. Garam dapur (NaCl)  
C. Karbon dioksida (CO₂)  
D. Emas (Au)  
✅ **Kunci: D**

### 🔹 Soal 5

**Campuran yang dapat dibedakan bagian-bagiannya disebut...**  
A. Larutan  
B. Senyawa  
C. Campuran homogen  
D. Campuran heterogen  
✅ **Kunci: D**

### 🔹 Soal 6

**Tujuan dari pemisahan campuran adalah...**  
A. Membuat zat baru  
B. Mengubah unsur menjadi senyawa  
C. Memperoleh komponen penyusunnya  
D. Membakar zat campuran  
✅ **Kunci: C**

### 🔹 Soal 7

**Metode yang digunakan untuk memisahkan campuran air dan minyak adalah...**  
A. Filtrasi  
B. Dekantasi  
C. Destilasi  
D. Kromatografi  
✅ **Kunci: B**

### 🔹 Soal 8

**Zat yang memiliki satu jenis atom saja disebut...**  
A. Senyawa  
B. Unsur  
C. Campuran  
D. Larutan  
✅ **Kunci: B**

### 🔹 Soal 9

**Air teh manis yang sudah diaduk termasuk jenis...**  
A. Senyawa  
B. Campuran homogen  
C. Campuran heterogen  
D. Unsur  
✅ **Kunci: B**

### 🔹 Soal 10

**Dalam kehidupan sehari-hari, pemisahan campuran banyak digunakan, salah satunya dalam...**  
A. Menyaring kopi  
B. Memotong kayu  
C. Menyemir sepatu  
D. Memasang paku  
✅ **Kunci: A**

Jika Anda ingin saya bantu **ubah soal ini menjadi PowerPoint interaktif lengkap dengan animasi, gambar, atau suara**, atau ingin versi **Quizizz/Wordwall siap pakai**, beri tahu saja ya!

##### You said:

soal dengan 5 pilihan

###### ChatGPT said:

Berikut adalah **soal kuis interaktif** tentang **Klasifikasi Materi** untuk kelas X SMK **dengan 5 pilihan jawaban (A–E)**. Cocok untuk digunakan di **PowerPoint interaktif, Quizizz, Wordwall**, atau media sejenis.

## 🧠 Kuis Interaktif: Klasifikasi Materi (5 Pilihan Jawaban)

### 🔹 Soal 1

**Zat berikut ini yang termasuk unsur adalah...**  
A. Air  
B. Garam dapur  
C. Karbon dioksida  
D. Oksigen  
E. Alkohol  
✅ **Kunci: D (Oksigen)**

### 🔹 Soal 2

**Manakah dari berikut ini yang merupakan campuran homogen?**  
A. Air dan pasir  
B. Air dan minyak  
C. Udara bersih  
D. Salad buah  
E. Kopi dan gula belum diaduk  
✅ **Kunci: C (Udara bersih)**

### 🔹 Soal 3

**Perbedaan utama antara senyawa dan campuran adalah...**  
A. Senyawa bisa dipisahkan secara fisika  
B. Campuran tersusun dari unsur-unsur tetap  
C. Senyawa terbentuk dari ikatan kimia antar unsur  
D. Campuran memiliki rumus kimia  
E. Campuran memiliki sifat tetap  
✅ **Kunci: C (Senyawa terbentuk dari ikatan kimia antar unsur)**

### 🔹 Soal 4

**Metode yang paling tepat untuk memisahkan air dan alkohol berdasarkan titik didihnya adalah...**  
A. Filtrasi  
B. Dekantasi  
C. Kromatografi  
D. Destilasi  
E. Sublimasi  
✅ **Kunci: D (Destilasi)**

### 🔹 Soal 5

**Manakah dari campuran berikut yang tergolong campuran heterogen?**  
A. Larutan gula  
B. Air laut  
C. Jus jeruk dengan ampas  
D. Udara  
E. Cuka  
✅ **Kunci: C (Jus jeruk dengan ampas)**

### 🔹 Soal 6

**Ciri-ciri zat murni adalah berikut, kecuali...**  
A. Memiliki komposisi tetap  
B. Terdiri dari satu jenis partikel  
C. Bisa unsur atau senyawa  
D. Dapat dipisahkan secara fisika  
E. Tidak berubah saat dipindahkan  
✅ **Kunci: D (Dapat dipisahkan secara fisika)**

### 🔹 Soal 7

**Contoh senyawa yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah...**  
A. Oksigen  
B. Tembaga  
C. Gula  
D. Minyak goreng  
E. Pasir  
✅ **Kunci: C (Gula)**

### 🔹 Soal 8

**Dalam pembuatan tape singkong, terjadi perubahan...**  
A. Fisika  
B. Warna  
C. Volume  
D. Kimia  
E. Wujud  
✅ **Kunci: D (Kimia)**

**Materi di slide**

Materi adalah objek atau bahan yang dapat menempati ruang dan memiliki massa.

Materi atau zat dibedakan berdasarkan wujud dan komposisinya.

Berdasarkan wujudnya, materi dibedakan berdasarkan karakteristik partikel penyusunnya yaitu:

a) materi berwujud padat,

b) materi berwujud cair,

c) materi berwujud gas.

**✅ 1. Pengantar Konsep Zat dan Perubahannya**

**Cocok untuk audio karena**:  
Materi ini bersifat naratif dan konseptual, sehingga cocok disampaikan dalam bentuk cerita atau penjelasan santai.

🔊 **Contoh isi audio**:

“Pernahkah kamu memperhatikan es batu yang mencair? Atau air yang berubah menjadi uap saat direbus? Proses-proses itu menunjukkan bahwa zat dapat berubah wujud. Di kehidupan sehari-hari, kita terus menerus berinteraksi dengan berbagai zat dan perubahan yang terjadi…”

**✅ 2. Sifat Fisika dan Kimia Zat**

**Cocok untuk audio karena**:  
Materi ini dapat dijelaskan dengan contoh konkret di sekitar kita, dan membandingkan dua jenis sifat dengan narasi.

🔊 **Contoh isi audio**:

“Sifat fisika adalah sifat yang bisa diamati tanpa mengubah zatnya, seperti warna, titik didih, atau bentuk. Sedangkan sifat kimia melibatkan perubahan zat, seperti besi yang berkarat atau kertas yang terbakar menjadi abu…”

**✅ 3. Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia**

**Cocok untuk audio karena**:  
Materi ini mudah dipahami melalui narasi perbandingan dan cerita sederhana yang memicu imajinasi.

🔊 **Contoh isi audio**:

“Ketika lilin meleleh, itu perubahan fisika. Tapi saat lilin menyala dan menghasilkan asap, itu perubahan kimia. Apa yang membedakan keduanya? Mari kita simak bersama…”

**✅ 4. Jenis-jenis Zat (Unsur, Senyawa, Campuran)**

**Cocok untuk audio karena**:  
Bisa dijelaskan dengan contoh-contoh nyata dari kehidupan sehari-hari.

🔊 **Contoh isi audio**:

“Air murni adalah contoh senyawa karena terbentuk dari dua unsur, hidrogen dan oksigen. Sedangkan udara yang kita hirup adalah campuran karena terdiri dari banyak gas…”

**🔄 Materi yang Kurang Cocok untuk Audio:**

* Proses pemisahan campuran yang membutuhkan **visualisasi alat dan langkah** (misalnya distilasi, filtrasi, kromatografi).
* Materi yang penuh dengan **tabel perbandingan** atau **grafik titik didih dan titik leleh**.

Pernahkah kamu memperhatikan es batu yang mencair? Atau air yang berubah menjadi uap saat direbus? Semua itu adalah contoh dari **perubahan zat** yang sangat dekat dengan kehidupan kita.

Tapi, sebelum kita membahas perubahan, yuk kita kenali dulu apa itu **zat**.

Zat adalah segala sesuatu yang memiliki **massa** dan menempati **ruang**. Zat bisa kita temukan dalam tiga bentuk utama: **padat, cair, dan gas**.

Misalnya, es batu itu zat padat, air minum adalah zat cair, dan udara di sekitar kita adalah zat gas.

Setiap zat punya **sifat fisika** dan **sifat kimia**.

**Sifat fisika** bisa kita amati tanpa mengubah zat itu sendiri. Contohnya: warna, bau, bentuk, titik leleh, dan titik didih.

Sedangkan **sifat kimia** adalah sifat yang hanya bisa dilihat saat zat mengalami perubahan menjadi zat baru. Misalnya, besi yang berkarat, atau kertas yang dibakar menjadi abu.

Nah, zat bisa mengalami **dua jenis perubahan**, yaitu:

1. **Perubahan fisika**, di mana bentuk zat berubah, tapi tidak menghasilkan zat baru. Contohnya es mencair jadi air.
2. **Perubahan kimia**, yaitu perubahan yang menghasilkan zat baru, seperti makanan yang membusuk atau kayu yang dibakar.

Kenapa penting mempelajari hal ini? Karena di dunia kerja nanti — apalagi di bidang kuliner, perhotelan, dan teknik — kita harus bisa mengenali bagaimana zat bekerja dan bagaimana ia berubah.

Jadi, mulai sekarang... perhatikan perubahan di sekitarmu. Karena dari situ, ilmu pengetahuan bisa kita temukan!

**Sampai jumpa di pembelajaran selanjutnya, dan tetap semangat belajar IPAS!**