

# NANOTECHNOLOGY



**Nama:**

**Kelas:**

**No. Absen:**

**Oleh:**

**Ayu Vina Agustin**



## **Tujuan Pembelajaran**

10.12. Menganalisis konsep pemanfaatan struktur atom dalam skala nano yang bisa diaplikasikan dalam pembuatan nanoteknologi seperti polimer ataupun motor molekul.

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Mengetahui skala nano, nano teknologi dan nano material
2. Mengidentifikasi sifat sifat Nano material
3. Menelaah Aplikasi nano teknologi dalam pembuatan polimer dan motor molekul
4. Menghubungkan pemanfaatan struktur atom skala nano yang diaplikasikan dalam pembuatan partikel/nano material

Sebelum mendalami lebih lanjut tentang nanoteknologi  
Cermati Video Berikut!



1. Apakah yang dimaksud dengan nanopartikel dan nanoteknologi?
2. Sebutkan apa saja sifat fisika dan sifat kimia nanomaterial!
3. Sebutkan apa saja contoh nanoteknologi dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban!

1.

2.

3.

Apakah kamu sudah memakai sunscreen sebelum beraktivitas di luar ruangan sunscreen dapat melindungi kulitmu dari dampak negatif sinar matahari. Tahukah kamu bagaimana cara kerja sunscreen perhatikan video berikut ini



Sunscreen merupakan lotion pelindung dari sinar matahari yang dapat menghalangi sinar ultraviolet masuk ke dalam lapisan teratas kulit. Sunscreen dapat melindungi kulit dari sinar UVA dan sinar UVB. Sinar UVA dan UVB menjadi penyebab munculnya tanda-tanda penuaan dini seperti flek hitam dan keriput pada wajah. Oleh karena itu, mulai saat ini digunakan sunscreen sebelum beraktivitas. Hal ini menjadi gaya hidup berkelanjutan agar kulitmu tidak terkena pengaruh buruk sinar matahari. Dalam sunscreen terdapat dua bahan utama yaitu seng oksida  $ZnO$  dan titanium dioksida  $TiO_2$  sunscreen yang beredar saat ini sudah banyak yang menggunakan senyawa Titanium dioksida dalam ukuran nano. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nano titanium dioksida memiliki kemampuan menghalau sinar lebih baik dibandingkan dalam bentuk bulk. Nano titanium dioksida dan seng oksida sangat efektif untuk menghalangi dan membelokkan sinar matahari. Hal ini dikarenakan Nano partikelnya bertindak sebagai cermin sangat kecil yang dapat memantulkan sinar matahari. Pada bab ini, kamu akan mempelajari tentang nanoteknologi dan keunggulan nanomaterial. Pelajari materi berikut ini dengan teliti dan cermat.



jawablah pertanyaan berikut dengan benar

1. Sunscreen merupakan lotion pelindung kulit dari sinar matahari, karena dapat menghalangi sinar ultraviolet yang masuk ke dalam lapisan kulit. Jelaskan mekanisme perlindungan sunscreen di permukaan kulit!
2. Dalam sunscreen terdapat penerapan dan teknologi yang berdampak pada peningkatan kemampuan sunscreen dalam menghalau sinar matahari. Sebutkan aplikasi nanoteknologi dalam sunscreen!
3. Jelaskan dampak jangka panjang apabila tidak memakai sunscreen saat beraktivitas di luar ruangan!

Jawaban!