



# **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMENT (LKPD 01)**

**SMA Negeri 01 Karanganyar**

**KONSEP STRUKTUR ATOM  
PADA BAHASAN NANOMATERIAL**

**KELAS X  
FASE E**

**DISUSUN OLEH:  
SABRINA ALODYA MARSHA  
K8320065**

**PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**2024**

## IDENTITAS PEMILIK

**KELAS:**

**KELOMPOK:**

**ANGGOTA KELOMPOK:**

## PETUNJUK PEMAKAIAN LKPD

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.
2. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD.
3. Bacalah secara cermat dan saksama setiap panduan yang ada di LKPD.
4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.
5. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik modul pembelajaran, buku peserta didik, internet, dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan.
6. Kumpulkanlah LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

## KOMPETENSI AWAL

1. Peserta didik telah mempunyai pemahaman tentang prinsip kimia hijau.
2. Peserta didik telah mempunyai pemahaman dasar tentang persamaan reaksi dan hukum dasar kimia dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik telah mempunyai pemahaman dasar tentang teknologi masa kini.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi

## TUJUAN KEGIATAN

Dengan mempelajari Konsep Struktur Atom pada Bahasan Nanomaterial ini, diharapkan kita dapat menerapkan konsep atom pada bahasan nanomaterial dalam kehidupan sehari-hari.

## MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan pada KEGIATAN 1 adalah model pembelajaran *inquiry lesson* dengan pendekatan *socio-scientific issues* (SSI).

## LKPD INI BERISI

### KEGIATAN 1:

1. Peserta didik akan dituntun untuk membaca bacaan pada halaman "MARI MEMBACA" yang terdapat pada halaman 1
2. Peserta didik memberikan jawaban untuk soal/permashalan yang ada
3. Peserta didik melakukan aktivitas berupa melihat dan mencermati video yang berkaitan dengan nanoteknologi, serta memberikan jawaban untuk soal/permashalan yang ada

## SUMBER BELAJAR

Sumber bacaan untuk memperkaya pengetahuan guru dan peserta didik tentang tema atau materi pembelajaran dapat diakses melalui:

<https://bit.ly/BahanBacaanNanoteknologi> atau pindai barcode berikut

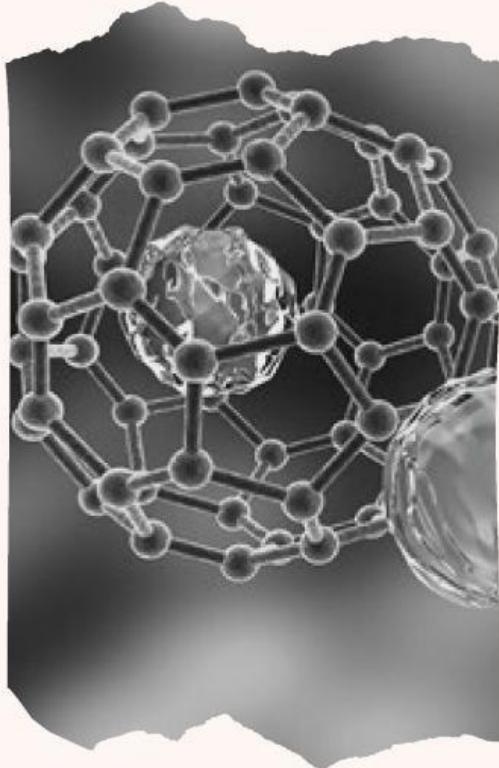


Materi dan Sumber Belajar Berupa Video:

1. <https://bit.ly/IronmanNanoteknologi>
2. <https://bit.ly/NanoteknologiKimiaHijau>
3. <https://bit.ly/AtomNanomaterial>

# Menggabungkan Sains dan Empati:

## *Peran Nanomaterial dalam Penanganan Isu Sosial*



### **BAGIAN 1**

Nanomaterial memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan masyarakat. Dengan teknologi nanomedis, kita dapat mengembangkan sistem pengiriman obat yang lebih efisien, sensor kesehatan yang canggih, dan perangkat medis inovatif. Melalui penerapan nanomaterial, kita dapat meningkatkan kesehatan masyarakat, mempercepat proses diagnosa, dan menciptakan solusi yang terjangkau.

### **BAGIAN 2**

Nanomaterial dapat membantu mengatasi masalah lingkungan melalui pengembangan bahan ramah lingkungan, filter air nanoteknologi, dan teknologi pembersihan polusi yang inovatif. Dengan memanfaatkan sains nanomaterial, kita dapat bergerak menuju kehidupan yang lebih berkelanjutan.



### **BAGIAN 3**

Pendidikan adalah kunci untuk mengatasi ketidaksetaraan sosial. Nanomaterial dapat digunakan dalam pengembangan teknologi pendidikan yang lebih efektif dan terjangkau. Melalui inovasi sains nanomaterial, kita dapat meningkatkan akses pendidikan, terutama bagi mereka yang berada di daerah terpencil atau kurang berkembang.

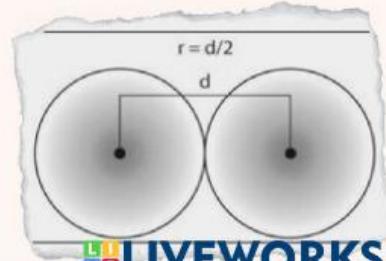
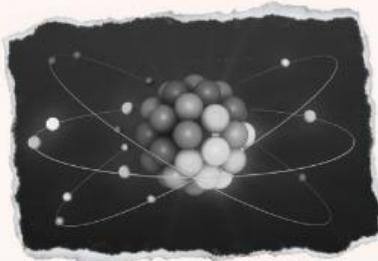
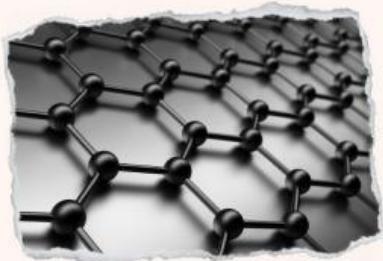


Sumber Gambar:  
Kiri: [allmechaengineer](http://allmechaengineer)  
Tengah: [gao.gov](http://gao.gov)  
Kanan: [ecomaniac.org](http://ecomaniac.org)

# Menyajikan isu dari sudut pandang sains

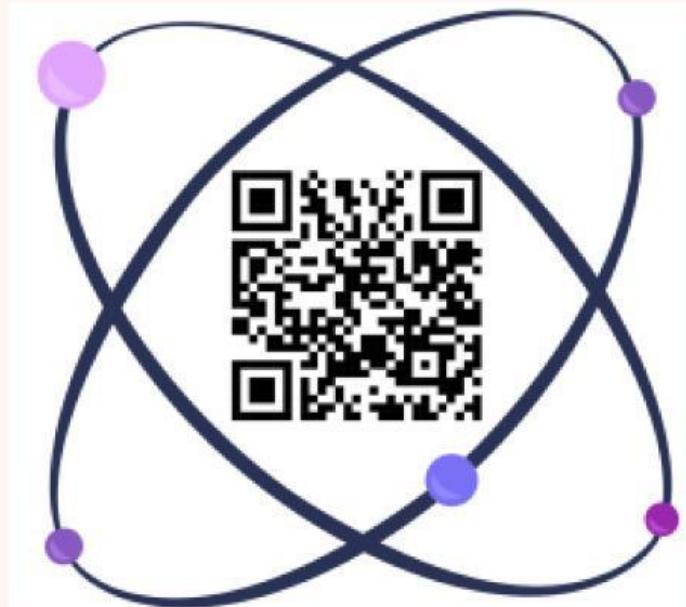
Pada pembelajaran sebelumnya, kalian sudah belajar mengenai hubungan jari-jari dengan ukuran atom. Lalu, bagaimanakah hubungan antara inti atom dengan jari-jari atom? Jelaskan pendapatmu.

Jawab:



# Menyajikan isu dari sudut pandang sains

Pindai **barcode** berikut ini atau klik tautan yang disediakan, lalu amatilah video yang muncul setelah kamu memindai **barcode**.



<https://bit.ly/IronmanNanoteknologi>



Gambar 1.1 Nanoteknologi pada kostum Ironman  
Sumber: x.com

# Menyajikan isu dari sudut pandang sains

Setelah mengamati video, apa yang dapat kamu simpulkan tentang nanoteknologi? Apa saja contoh dari nanoteknologi?

Jawab:

Kostum yang dipakai oleh iron man ternyata menerapkan prinsip dari nanoteknologi. Bagaimanakah penerapan nanoteknologi yang ada pada kostum iron man tersebut?

Jawab:

# Menyajikan isu dari sudut pandang sains

Apa yang dapat kamu simpulkan tentang nanomaterial?  
Bagaimana suatu nanomaterial dapat terbentuk?

Jawab:



## DAFTAR PUSTAKA

1. Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti*. Erlangga.
2. Puspaningsih, A. R., Tjahjadarmawan, E., & Krisdianti, N. R. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
3. Putra, R. A. et al. (2022). *Nanomaterial: Sintesis dan Analisis*. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.
4. Wulandari, A. W. dan Safaat, M. (2021). Review: Peran Nanopartikel dalam Menghambat Pertumbuhan Parasit Plasmodium Penyebab Malaria. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia*, 8(1), 124–136.

**“EDUCATION IS THE MOST  
POWERFUL WEAPON, WHICH  
YOU CAN USE TO CHANGE THE  
WORLD”**

**NELSON MANDELA**