



Kurikulum  
Merdeka

# E-LKPD

## “SISTEM GERAK MANUSIA”

Berbasis Project Based Learning

Untuk Siswa Kelas XI / Fase F



Disusun oleh:  
Desta Sakti Pandu Kalpika

KELOMPOK : \_\_\_\_\_  
ANGGOTA : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_

## KOMPETENSI DASAR

3.5. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioproses sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.

4.5. Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur

## INDIKATOR PENCAPAIAN KOGNITIF

3.5.1. Mengidentifikasi organ penyusun sistem gerak.

3.5.2. Menjelaskan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia.

3.5.3. Mendeskripsikan struktur tulang pada manusia.

## INDIKATOR PENCAPAIAN PSIKOMOTOR

4.5.1. Peserta didik membuat project berupa lapbook dan media montessori tentang organ penyusun sistem gerak dan tulang.

4.5.2. Peserta didik mempresentasikan project yang telah dibuat berupa lapbook dan media montessori tentang organ penyusun sistem gerak.





## **PETUNJUK BELAJAR**



1. Isilah Identitas pada kolom yang disediakan
2. Bacalah petunjuk LKPD
3. Kerjakan LKPD secara berkelompok
4. Silakan cari referensi jawaban dari berbagai literatur
5. Ikuti dan kerjakan setiap kegiatan
6. Jawablah setiap pertanyaan yang ada di LKPD
7. Tanyakan kepada guru jika ada yang belum dipahami

### **ALAT & BAHAN PROJECT**

- Kertas Karton
- Gunting
- Spidol berwarna
- Lem kertas
- Penggaris
- Crayon
- Sterofoam

### **BAHAN BELAJAR**

- Video Pembelajaran
- Bahan Ajar
- Buku Biologi Kelas X

### **PROSEDUR KERJA**

- Carilah informasi mengenai organ penyusun sistem gerak, fungsi rangka serta struktur tulang sumber informasi dapat berasal dari buku paket biologi, bahan ajar, internet dan sumber literatur lain yang dianggap relevan.
- Kerjakan tugas dengan jujur dan lakukan sesuai dengan petunjuk.

# Materi Sistem Gerak Manusia

**Sistem gerak merupakan kesatuan di tubuh manusia yang membuat manusia bisa bergerak seperti yang dikehendaki.**

- Sistem gerak manusia terdiri dari:

## **A. Tulang**

Tulang mempunyai fungsi utama sebagai alat gerak pasif artinya tulang hanya dapat bekerja/bergerak apabila ada bantuan dari otot.

- Tulang dibagi menjadi:
  1. Tulang tengkorak
  2. Tulang pembentuk tubuh
  3. Tulang anggota gerak

## **B. Persendian**

Sendi adalah pertemuan antara dua buah tulang, berfungsi seperti engsel yang memungkinkan pergerakan antara kedua tulang tersebut.

- Sendi dibagi menjadi:
  1. Sendi mati (Sinartosis)
  2. Sendi kaku (Amfiartosis)
  3. Sendi gerak (Diarthrosis)

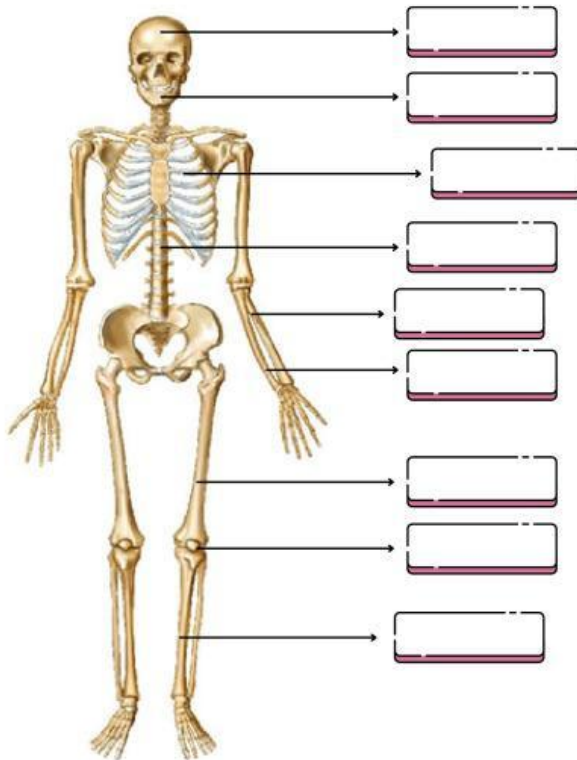
## **C. Otot**

Otot berfungsi sebagai penggerak tulang dengan cara bergerak secara kontraksi dan relaksasi.

- Otot dibagi menjadi:
  1. Otot Skeletal
  2. Otot Halus
  3. Otot polos
  4. Otot jantung
  5. Otot lurik



**SIMAKLAH VIDEO MENGENAI SISTEM  
RANGKA PADA MANUSIA BERIKUT SAMPAI  
MENIT 10.04**



Berdasarkan video diatas, kalian diminta untuk mengisi bagian rangka dan tulang sesuai dengan nama tulang tersebut, pada gambar berikut :

# PROJECT PEMBUATAN LAPBOOK TULANG DAN RANGKA

ISILAH TABEL BERIKUT :

| LANGKAH-LANGKAH | ALAT DAN BAHAN | WAKTU<br>PENYELESAIAN |
|-----------------|----------------|-----------------------|
|                 |                |                       |
|                 |                |                       |
|                 |                |                       |
|                 |                |                       |
|                 |                |                       |



Monitoring  
Perkembangan  
Proyek



Laporan Kegiatan



Nama Project :

Alat dan Bahan :

Langkah kerja :

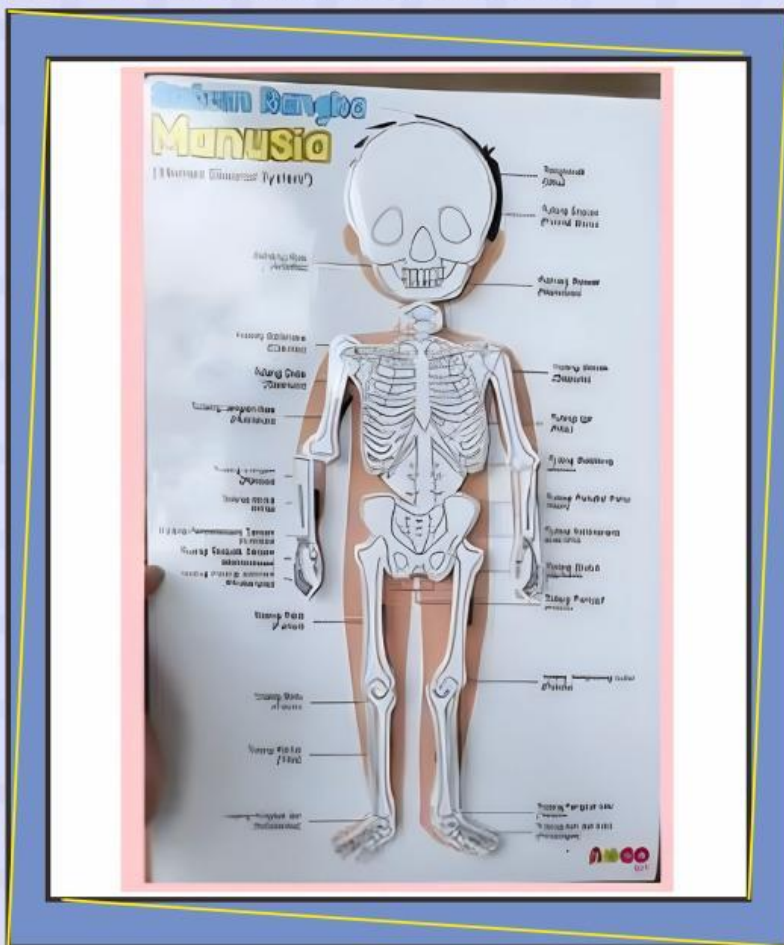


**PERHATIKAN PROSEDUR  
KERJA BERIKUT!**

1. Carilah informasi mengenai organ penyusun sistem gerak, fungsi rangka serta struktur tulang, sumber informasi dapat berasal dari buku paket biologi, bahan ajar, internet dan sumber literatur lain yang dianggap relevan.
2. Diskusikan lah dengan kelompok mengenai peralatan, bahan dan model lapbook mana yang akan dibuat, terdiri dari apa saja dan pembagian tugas dalam project.
3. Tentukan rancangan design lapbook yang akan dibuat baik dari segi tampilan, warna, ukuran, bentuk dan isi lapbook tersebut.
4. Mulai kerjakan lapbook dengan mengukur kertas/ sterofoam dan menggambar pola lapbook tersebut.
5. Menempelkan pola-pola tulang dan fungsinya kedalam lapbook dengan rapi dan teliti.
6. Hias lapbook agar lebih menarik.
7. Presentasikan lapbook.



# LAPBOOK 1



## LAPBOOK 2

