

# LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik

### Sistem Gerak Pada Manusia

Isilah identitas anda dibawah ini!

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.	3.1.1 Mendeskripsikan struktur dan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia 3.1.2 Mendeskripsikan Struktur dan Fungsi Sendi 3.1.3 Mendeskripsikan struktur dan fungsi otot
4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.	4.1.1 Membuat makalah tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia. 4.1.2 Menyelidiki gangguan pada sistem gerak manusia.

Alat / Bahan : • Laptop/Handphone  
• Gambar/Video Youtube

## Tujuan Pembelajaran

- Melalui bahan bacaan, gambar, dan video pembelajaran siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia, mendeskripsikan struktur dan fungsi sendi, serta 1. mendeskripsikan struktur dan fungsi otot.

## Pembelajaran 1

Sistem gerak pada manusia merupakan satu kesatuan organ yang bekerja sama untuk mendukung tubuh manusia melakukan suatu gerakan. Sistem gerak pada manusia terdiri dari tulang (rangka), sendi, dan otot.



### A. Tulang (Rangka)

Tulang (rangka) adalah salah satu alat gerak tubuh yang dibentuk oleh unsur kalsium dalam bentuk garam yang direkatkan oleh kalogen. Tulang termasuk alat gerak pasif, artinya tulang digerakkan oleh otot yang merupakan alat gerak aktif.



Gambar 1. Sistem Rangka Manusia



Setelah kamu mencermati gambar 1. kamu dapat mengetahui bahwa pada tubuh manusia terdapat banyak sekali jenis tulang. Misalnya, pada anggota tubuh bagian tangan terdapat 6 jenis tulang, yaitu tulang lengan atas (humerus), tulang pengumpil (radius), tulang hasta (ulna), tulang pangkal telapak tangan (karpal), tulang ruas jari (falang), dan tulang telapak tangan (metakarpal). Apabila dihitung, jumlah seluruh tulang tubuh manusia dewasa terdiri dari 206 tulang.

Secara umum, ada empat fungsi utama tulang bagi tubuh, yaitu sebagai berikut.

1. Memberikan bentuk pada tubuh dan menopang tubuh kita.
2. Melindungi organ dalam, misalnya tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru, tulang tengkorak melindungi otak.
3. Tempat menempelnya otot yang merupakan alat gerak aktif sehingga dapat menggerakkan tulang.
4. Pada jenis tulang tertentu, seperti tulang paha (femur) tulang juga berfungsi sebagai tempat pembentukan sel darah. Sel darah dibentuk di bagian sumsum tulang, yaitu jaringan lunak yang terdapat di bagian tengah tulang.

## Struktur Tulang



Pernahkah kamu melihat tulang paha ayam? Apakah bentuk tulang tersebut seperti pada Gambar berikut?

Apabila kita perhatikan, ternyata struktur tulang tidak halus, melainkan terdapat benjolan pada bagian ujungnya, berbentuk bulat serta terdapat titik-titik kasar pada bagian ujung, terdapat lekukan, tonjolan, dan lubang. Masing-masing bagian ini mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Lekukan dan tonjolan berfungsi sebagai tempat menempelnya otot. Lubang berfungsi sebagai tempat keluar masuknya pembuluh darah dan saraf.



Gambar 2. Struktur Tulang/Rangka

**Simaklah video terkait struktur rangka dan fungsinya dibawah ini!**



**Jawablah pertanyaan dibawah ini!**

**1. Apa yang dimaksud dengan sistem gerak pada manusia?**

**2. Sistem gerak pada manusia terdiri dari ?**

**3. Tuliskan macam-macam tulang pada sistem rangka!**

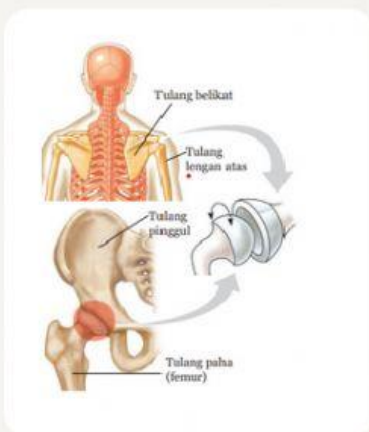
## B. Sendi

**Sendi** adalah hubungan antara satu tulang dengan tulang yang lain baik terjadi gerakan atau tidak. Gerakan sendi juga ditopang oleh susunan sendi. Menurut sifat gerakannya, sendi dapat dibagi tiga, yaitu **sendi mati**, **sendi kaku** dan **sendi gerak**.

- **Sendi Mati (Sinartosis)** adalah sendi atau hubungan antartulang yang tidak memungkinkan terjadinya gerakan. Contohnya persendian tulang-tulang yang menyusun tengkorak.
- **Sendi Kaku (Amfiartosis)** adalah persendian atau hubungan antar tulang yang memungkinkan terjadinya gerakan namun gerakannya terbatas atau hanya terjadi sedikit gerakan. Contohnya persendian antara tulang-tulang pergelangan tangan, pergelangan kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.
- **Sendi Gerak (Diarthrosis)** adalah persendian atau hubungan antar tulang yang memungkinkan dua tulang bergerak leluasa. Kedua tulang diikat oleh jaringan ikat sendi (ligamen) dan dalam sendi terdapat rongga yang mengandung cairan sinovial.

Berikut ini beberapa jenis persendian yang dapat digerakkan dengan bebas.

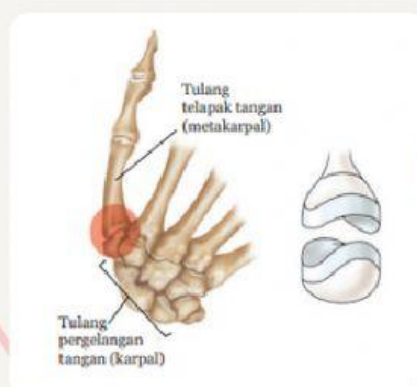
### 1) Sendi peluru



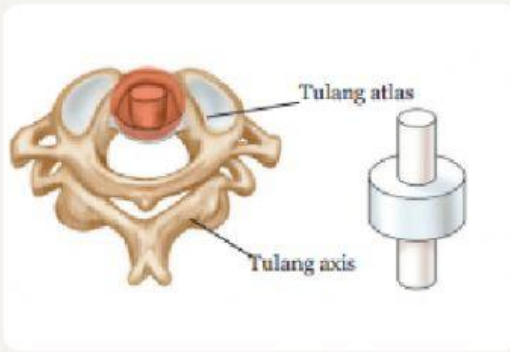
### 2) Sendi Engsel



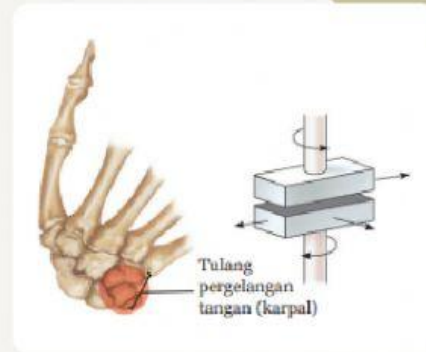
### 3) Sendi Pelana



#### 4) Sendi Putar



#### 5) Sendi Geser



Pasangkan sendi-sendi dibawah ini agar sesuai!

Sinartosis

Amfiartosis

Diartosis

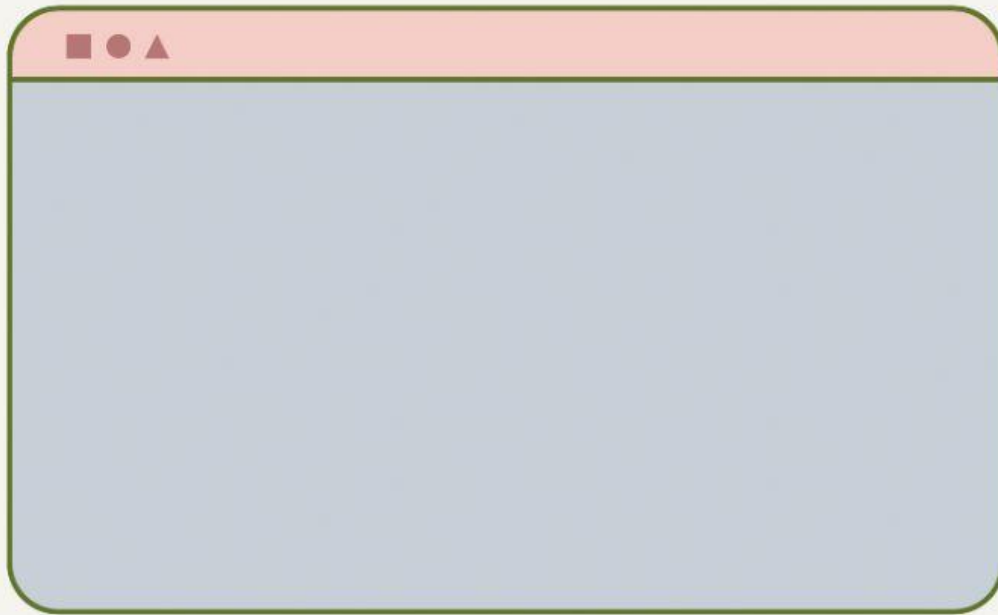
Sendi Gerak >>>	
Sendi Kaku >>>	
Sendi Mati >>>	

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Sebutkan fungsi dari sendi....

2. Persendian atau hubungan antar tulang yang memungkinkan terjadinya gerakan namun gerakannya terbatas atau hanya terjadi sedikit gerakan disebut...

**Simaklah video terkait Struktur Otot fungsinya dibawah ini!**



**Jawablah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang paling tepat!**

**1. Di bawah ini yang bukan merupakan fungsi rangka adalah....**

- A. Menopang tegaknya tubuh
- B. Melindungi organ vital tubuh
- C. Sebagai alat gerak
- D. Menjaga suhu tubuh

**2. Sendi antara tulang atlas dengan tulang aksis merupakan contoh sendi....**

- A. Putar
- B. Peluru
- C. Engsel
- D. Pelana

**3. Kemampuan otot untuk memanjang dari ukuran semula disebut....**

- A. Ekstensibilitas
- B. Kontraksi
- C. Elastisitas
- D. Kontraksibilita

**4. Osteoporosis merupakan salah satu kelainan tulang yang disebabkan oleh kekurangan.....**

- A. Sel tulang usia muda
- B. Kalsium di masa dewasa
- C. Sel tulang di masa tua
- D. Kalsium di masa anak-anak