# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**Sendi dan Otot**

| | |
|---|---|
| **Mata Pelajaran** | **: Biologi** |
| **Kelas/Semester** | **: XI/2** |
| **Materi Pokok** | **: Sistem Gerak** |
| **Sub Materi** | **: Sendi dan Otot** |
| **Pertemuan ke** | **: 2 (Kedua)** |
| **Alokasi Waktu** | **: 2 JP (2 x 40 Menit)** |
| **Email Guru** | **: siti.rohani2658@student.unri.ac.id** |

**NAMA** : _____

**KELAS** : _____

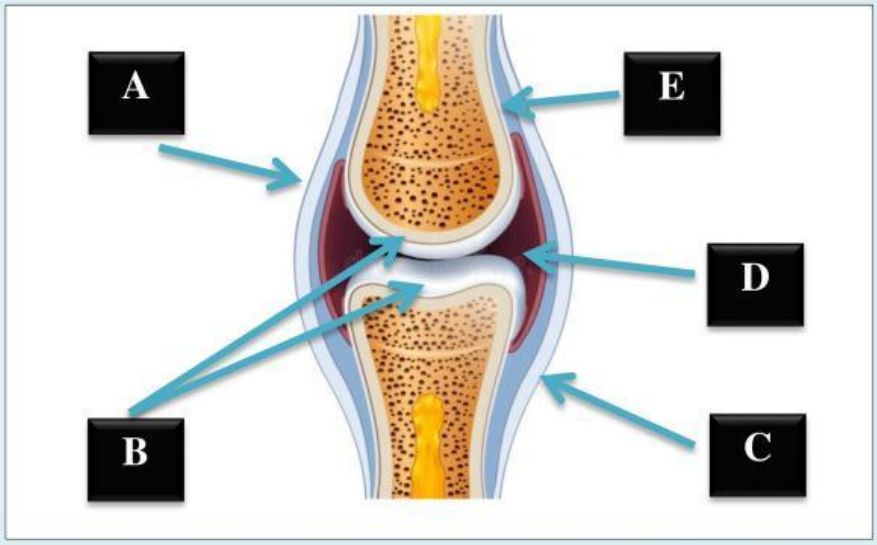


LIVEWORKSHEETS

## Orientasi siswa pada masalah

### Menganalisis

1. Perhatikan struktur persendian pada tulang di bawah ini !




Sumber : Ruangguru

Berdasarkan gambar diatas, uraikan dan lengkapilah tabel dibawah ini sesuai label pada gambar ! 1b A1

| Simbol | Nama Komponen | Keterangan |
|---|---|---|
| A | | Jaringan berbentuk pita yang tersusun dari serabut-serabut liat yang menghubungkan antar tulang supaya bisa atau dapat menyatu dengan sendi serta juga mencegah dari terjadinya dislokasi sendi serta juga tulang pada saat bergera |
| B | | |



LIVEWORKSHEETS

| | | |
|---|---|---|
| **C** | Bone/Tulang | |
| **D** | | Berfungsi sebagai peredam kejut (shock absorber) serta juga pelumas yang memungkinkan sendi itu dapat untuk bergerak secara bebas tetap dalam arah yang tepat |
| **E** | Membran / selaput sinovial | |

## Mengorganisasikan siswa dalam belajar

- Pastikan siswa sudah berada dalam kelompok yang sudah ditetapkan sebelumnya.

### Mensintesis

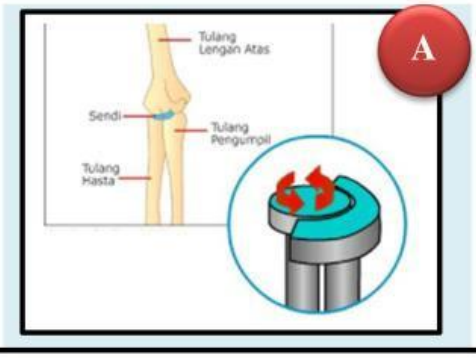
2. Perhatikan animasi dan wacana singkat di bawah ini terkait sendi! **1b** **A1**

Sendi berperan penting dalam sistem gerak. Tanpa persendian tentunya manusia kesulitan untuk menggerakkan tubuh, berjalan, atau memegang benda. Sendi pada manusia terbagi atas 3 jenis yakni sinartrosis (sendi mati), amfiartrosis (sendi kaku) dan diartrosis (sendi gerak). Diartrosis terbagi atas 4 sendi yakni sendi peluru, sendi engsel, sendi pelana dan sendi putar .

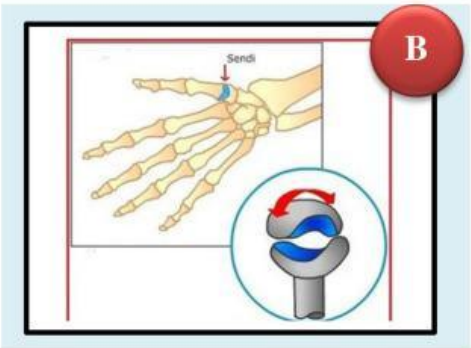


LIVEWORKSHEETS

a. Berdasarkan wacana di atas, maka isilah titik-titik di bawah ini dengan jenis jenis sendi sesuai dengan gambar di bawah ini dengan cara drop and drag! **2a** **B3**



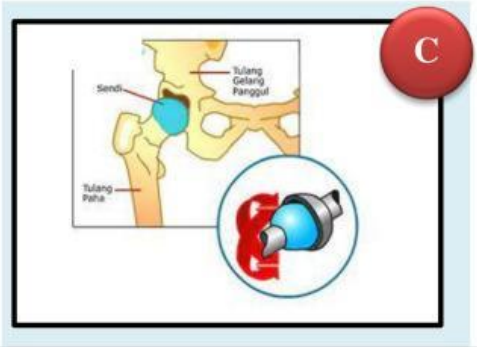

.....



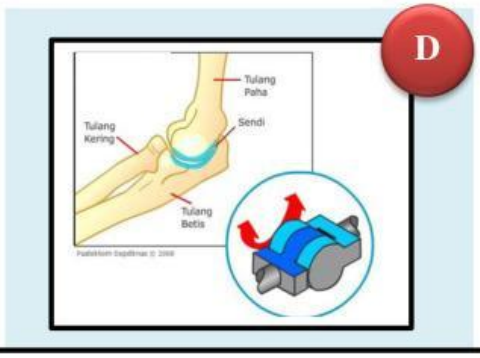

.....

**KUNCI JAWABAN**

| | |
|---|---|
| **Sendi Pelana** | **Sendi Putar** |
| **Sendi Engsel** | **Sendi Peluru** |




.....




.....



LIVEWORKSHEETS

b. Pahami beberapa arahan di bawah ini!

- Lakukan gerakan pada gelang bahu dan lengan atas
- Lakukan gerakan pada pergelangan tangan
- Lakukan gerakan pada panggul

Setelah melakukan gerakan-gerakan tersebut, kamu pasti merasakan adanya peran sendi disana bukan? Serta arah gerakannya berbeda-beda tentunya. Untuk lebih memahami jenis-jenis sendi serta arah gerakan pada sendi maka lengkapilah tabel di bawah ini dengan baik dan benar. 2c B3

| No | Bagian tulang yang saling berhubungan | Nama sendi | Jumlah gerakan yang dimungkinkan |
|---|---|---|---|
| 1 | Bahu | Sendi peluru | |
| 2 | Siku | | |
| 3 | Antar tulang kepala | Sendi mati | |
| 4 | Ruas ruas tulang leher | Sendi putar | |
| 5 | Ruas-ruas jari | | |
| 6 | Pergelangan tangan | | Dua arah |
| 7 | Panggul | | |
| 8 | Lutut | | |
| 9 | Pergelangan kaki | | Terbatas |



LIVEWORKSHEETS

## Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok

- Untuk dapat mengumpulkan data mengenai permasalahan yang disajikan maka dapat menggunakan sumber lain (buku/browser)

## Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

### Mengenal dan Memecahkan Masalah

3. Perhatikan cuplikan video dan wacana di bawah ini!

**Cacing tanah** ( *Lumbricus terestris* ) merupakan kelompok hewan yang tidak memiliki tulang belakang (invertebrata). Meskipun tidak memiliki rangka dan tulang belakang, cacing tanah dapat melakukan pergerakan yang kita sebut merayap karena tubuhnya dilengkapi otot longitudinal.

Berdasarkan wacana di atas bahwa cacing tanah tidak memiliki sistem rangka namun masih dapat bergerak menggunakan otot longitudinal. Apa yang dapat kamu ketahui mengenai defenisi otot dan fungsi otot? jelaskan struktur otot yang kamu ketahui! **3b** **D1**

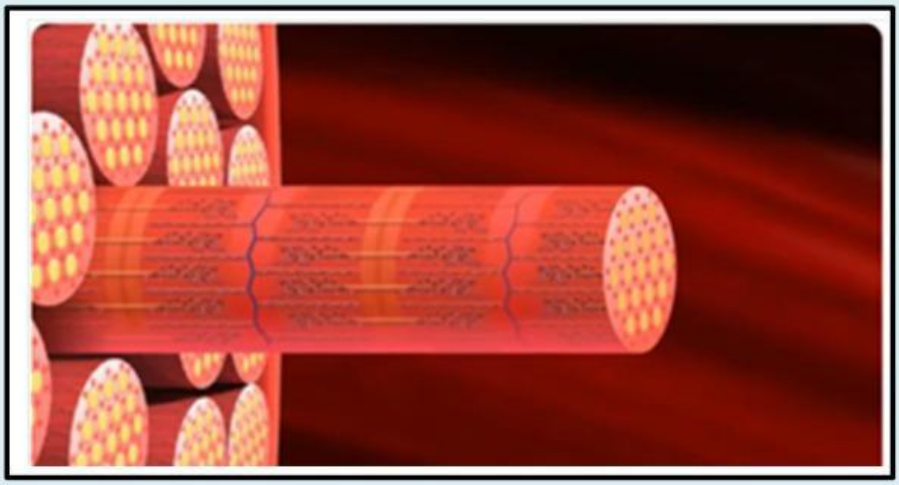
Jawaban



LIVEWORKSHEETS

## Menyimpulkan

4. Perhatikan animasi mekanisme kerja otot berikut!



Berdasarkan animasi di atas, analisis dan buatlah tahapan-tahapan secara singkat dan jelas dengan menggunakan bahasamu sendiri terkait mekanisme kerja otot! **4c** **D1**

Jawaban

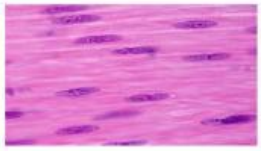
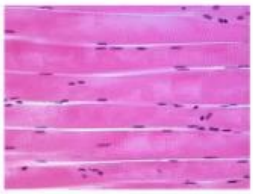
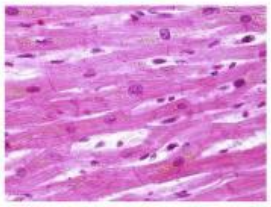


LIVEWORKSHEETS

## Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

### Menganalisis

5. Jenis-jenis otot pada manusia terdiri dari otot polos, otot lurik dan otot jantung.
   a. Buatlah perbandingan antara otot polos, otot lurik dan otot jantung pada tabel di bawah ini! 1c E1

| No | Gambar otot | Nama otot | Pembeda | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | bentuk | Jumlah inti sel | Letak inti sel | Cara Kerja | Reaksi | Letak |
| 1 |  | | | | | | | |
| 2 |  | | | | | | | |
| 3 |  | | | | | | | |



LIVEWORKSHEETS

## Menyimpulkan

b. Berdasarkan pemahaman dan analisis kamu. Maka buatlah kesimpulanmu secara singkat dan jelas mengenai : **4b** **E1**

- Struktur dan fungsi sendi
- Jenis-jenis sendi
- Struktur dan fungsi otot
- Mekanisme kerja otot
- Jenis-jenis otot

**Jawaban**

**Tindak Lanjut Penyerahan Karya :**

Periksa kembali lembar kerja yang udah diisi. Kemudian buatlah hasil rangkuman terkait otot dan sendi dalam bentuk artikel dan presentaikan di depan kelas.

## AYO BERNYANYI

Sendi dan Otot Manusia | Cipta Lagu Biologi



LIVEWORKSHEETS