

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPP) BIOLOGI

Sekolah : SMA Negeri 28 Jakarta  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/ Semester : XI/Ganjil  
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Tulang, Otot, dan Sendi  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan ke-1 Struktur dan Fungsi Tulang)

Kompetensi Inti	Kompetensi dasar
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *scientific learning* dengan model pembelajaran *inquirybased learning*, *discovery learning*, dan *problembased learning* dan dengan metode pembelajaran *discussion*, dan *presentation*, peserta didik dapat: mengidentifikasi masalah (*problem statement*) tentang struktur dan fungsi tulang, mengumpulkan data (*data collection*) tentang struktur dan fungsi tulang, memproses data (*data processing*) tentang struktur dan fungsi tulang, membuktikan data (*verification*) tentang struktur dan fungsi tulang, menarik kesimpulan (*generalization*) tentang struktur dan fungsi tulang dengan penuh tanggung jawab, rasa ingin tahu, mandiri dan disiplin.

### B. Langkah langkah pembelajaran

#### a. Pendahuluan

Melalui WAG/e-learning guru menyapa siswa dan mengingatkan peserta didik untuk mempersiapkan diri mengikuti kegiatan pembelajaran BDR, berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menyampaikan materi yang akan diberikan, mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang sudah dipelajari, menyampaikan manfaat materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, garis besar kegiatan dan tehnik penilaian yang akan digunakan

#### b. Kegiatan Inti

##### *Stimulator/pemberian ransangan*

1. Peserta didik menyimak materi pembelajaran BDR Bab 4 di e-learning yang guru instruksikan di WAG
2. Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan setelah menyimak materi mengenai struktur dan fungsi tulang

##### *Data collection/pengumpulan data*

3. Secara individu peserta didik mencari informasi tentang struktur dan fungsi tulang

##### *Data processing/pengolahan data*

4. Secara individu siswa menjawab pertanyaan pada bagian akhir materi

##### *Verification/pembuktian*

5. Peserta didik menjawab/mengirimkan jawaban di e-learning

6. Guru mengecek jawaban yang dikirim

7. Peserta didik mengecek penilaian yang diberikan

##### *Generalization/ menarik kesimpulan*

8. Peserta didik dengan hasil terbaik diapresiasi yang belum memberikan hasil terbaik dimotivasi
9. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang struktur dan fungsi tulang melalui ppt

#### c. Penutup

Melalui WAG guru membimbing refleksi proses dan materi pelajaran memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, merencanakan kegiatan tindak lanjut dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

### **C. Penilaian**

1. Penilaian sikap

Teknik observasi (lampiran 1)

Indikator yang dinilai adalah: (1) hadir tepat waktu dalam kegiatan PJJ; (2) disiplin mengisi absensi; (3) tepat waktu mengumpulkan tugas

2. Penilaian pengetahuan (lampiran 2)

Indikator yang dinilai: Jawaban siswa terhadap pertanyaan masing-masing skor 1 (5 soal)

3. Penilaian keterampilan

Teknik observasi hasil gambar yang dibuat dalam penugasan, instrumen (lampiran 3)

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

**Jakarta, 13 Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran**

**Drs. Umaryadi, M. M  
NIP. 197001121993031006**

**Cecep Kay Sutarya, M. Pd  
NIP. 196703211992031007**

## Lampiran 1 Lembar Observasi Penilaian Sikap

### a. Kehadiran

No	Nama peserta didik	Skor	
		1	2

Ket: 1 = tepat waktu (1-5 menit login)  
2 = tidak tepat waktu (>5 menit)

### b. Mengisi daftar hadir

No	Nama peserta didik	Skor	
		1	2

Ket: 1 = tepat waktu (1-5 menit)  
2 = tidak tepat waktu (>5 menit)

### c. Mengumpulkan tugas

No	Nama peserta didik	Skor	
		1	2

Ket: 1 = tepat waktu (1-10 menit masuk email dari batas waktu)  
2 = tidak tepat waktu (>10 menit)

### STRUKTUR TULANG DAN SENDI

**Tujuan:** mengidentifikasi struktur tulang, mengetahui macam-macam tulang berdasarkan lokasi

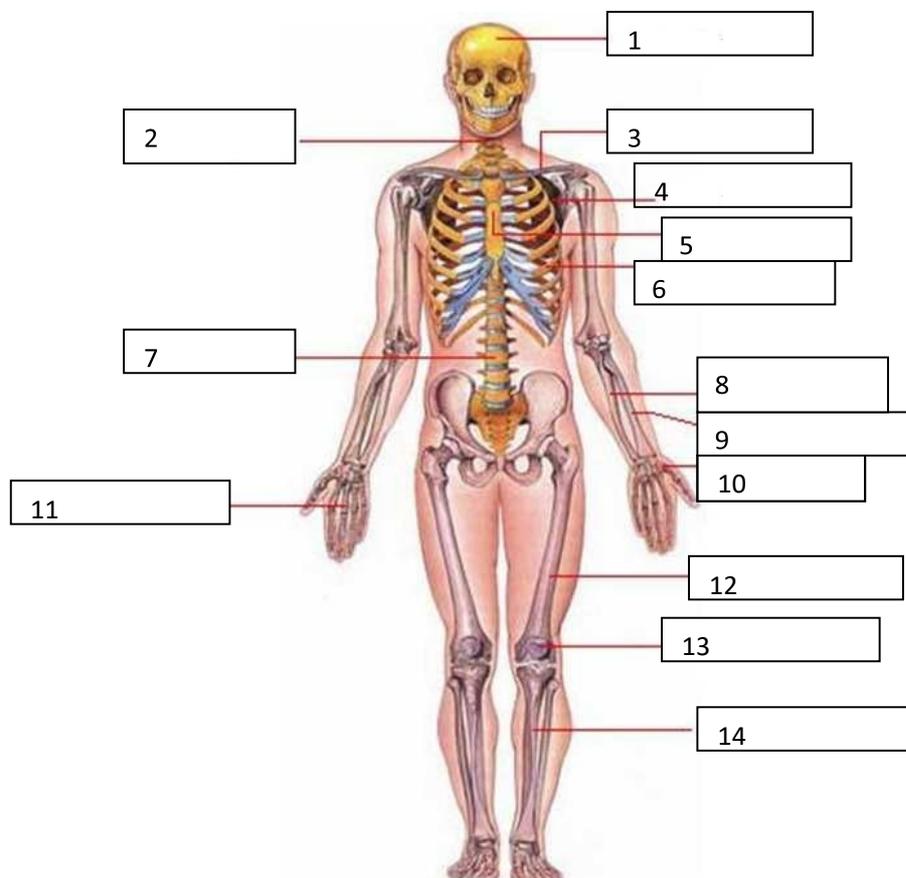
#### Pendahuluan

Sel otot/serat otot berbentuk silindris, membran plasmanya disebut sarcolemma dan sitoplasmanya disebut sarcoplasma, disebelah dalam sarcoplasma terdapat banyak nucleus dan mitokondria. Sewaktu otot melakukan gerakan, sebenarnya di dalam serabut otot terjadi gerakan baik miosin sebagai penyusun filamin tebal maupun aktin sebagai penyusun filament tipis. Selama kontraksi, filament-filamen bergerak relatif satu terhadap yang lain untuk menghasilkan pemendekan dan tegangan. Pergeseran terjadi akibat siklus jembatan silang miosin yang berulang-ulang dengan menggunakan energi ATP, yang dipicu oleh tingkat  $Ca^{++}$ .

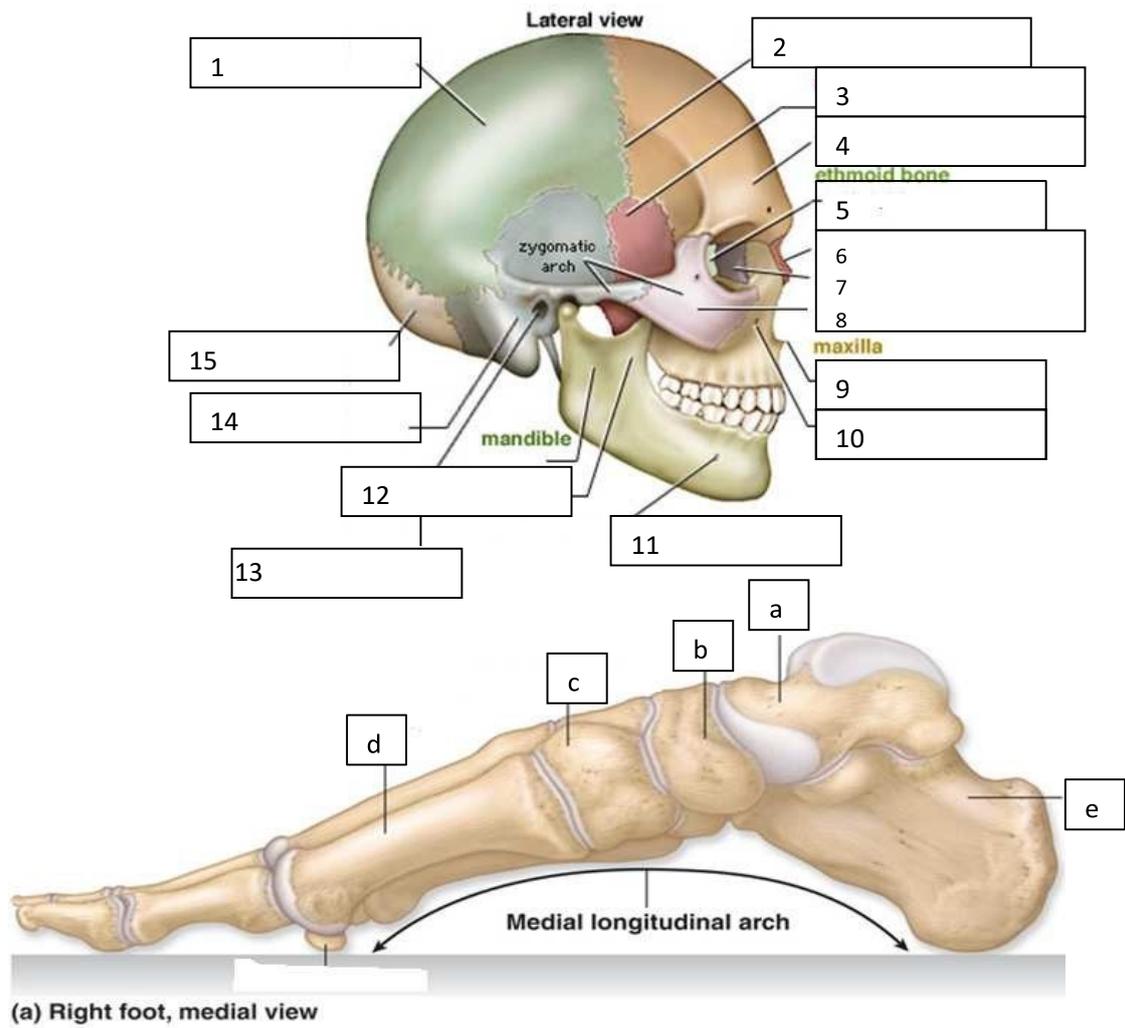
Sistem skelet terdiri dari tulang-tulang yang terpisah yang dihubung-hubungkan satu sama lain oleh sendi. Keseluruhan tulang-tulang ini akan membentuk rangka tubuh. Terdapat berbagai jenis tulang yaitu tulang panjang (femur), tulang pendek (tulang-tulang pergelangan tangan), tulang ireguler (tulang-tulang muka dan bertebras), tulang pipih (tulang-tulang kepala dan sternum). Selain itu, terdapat tulang sesamoid merupakan tulang di dalam tendon contohnya tulang patella. Permukaan tulang tidak rata, tetapi berbenjol-benjol di satu tempat dan di tempat lainnya berlubang. Pembentukan tulang (osifikasi) terdiri dari 2 yaitu: Ossifikasi intra-membranasea (Desmal) dan Ossifikasi endochondral (intra-cartilagenosa)

1. Berilah keterangan pada setiap bagian tulang yang ditunjuk pada gambar di bawah ini!

a)

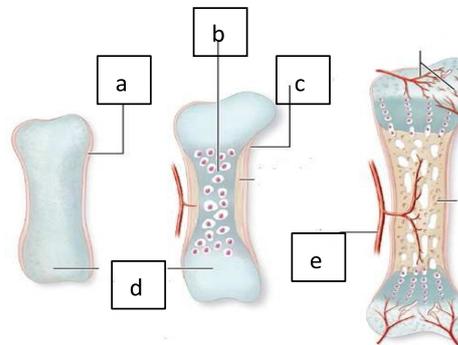


b).



2. Lengkapi dari gambar berikut!

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....



3. Berdasarkan gambar dan sumber bacaan berilah keterangan nama sendi untuk setiap gambar berikut!

