

## Tahap 4: Reasoning

Ayo Mengumpulkan Data!

Untuk memperoleh bukti yang dapat digunakan dalam menguji hipotesis, carilah informasi yang berhubungan dengan rumusan masalah dan hipotesis melalui berbagai sumber seperti buku pelajaran, modul, video pembelajaran, artikel, atau sumber terpercaya lainnya.

| Sumber     | Data/Informasi yang Diperoleh | Hubungan dengan Rumusan Masalah/Hipotesis |
|------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Buku/Modul |                               |                                           |
| Video      |                               |                                           |
| Artikel    |                               |                                           |

## Tahap 4: Reasoning

Ayo Bernalar!

Berdasarkan informasi yang telah kalian kumpulkan, cocokkan bagian sistem gerak, fungsi, dan gangguannya dengan tepat. Tarik setiap potongan puzzle ke tempat yang sesuai dan gunakan penalaran kalian untuk menentukan jawabannya.

Komponen Sistem Gerak



Fungsi



Gangguan

Menghubungkan Tulang dan memungkan terjadinya gesekan

Menghubungkan tulang dengan tulang dan membantu menstabilkan sendi

Artritis

Menopang tubuh melindungi organ, dan membantu pergerakan

Osteoporosis

Atrofi Otot

Menghasilkan gerakan tubuh melalui kontraksi dan relaksasi

Skoliosis

## Tahap 5: Testing the Hypothesis

Ayo Menguji Hipotesis!

Periksa setiap bukti, lalu tentukan apakah bukti tersebut mendukung atau tidak mendukung hipotesis



Ya



Tidak

Alasan

Alasan

Berikan Tanda Pada Emoticon Dibawah Sebagai Tanda Kepuasan Dalam Pembelajaran Hari Ini!



## GLOSARIUM

### A

**Artikulasi:** Hubungan antara dua tulang atau lebih yang membentuk persendian.

### K

**Kontraksi:** Keadaan ketika otot memendek dan menegang sehingga dapat menarik tulang dan menghasilkan gerakan.

### L

**Ligamen:** Jaringan ikat kuat yang menghubungkan tulang dengan tulang dan membantu menstabilkan sendi.

### O

**Otot Rangka:** Otot yang melekat pada rangka dan bekerja secara sadar untuk menghasilkan gerakan tubuh.

### P

**Persendian:** Hubungan antartulang yang memungkinkan terjadinya pergerakan.

### R

**Rangka:** Susunan tulang-tulang yang membentuk tubuh dan berperan sebagai alat gerak pasif.

### T

**Tendon:** Jaringan ikat kuat dan liat yang menghubungkan otot dengan tulang.

### T

**Tulang:** Jaringan penyusun rangka yang berfungsi menopang tubuh, melindungi organ, serta menjadi tempat melekatnya otot.

## PENUTUP

Live worksheet merupakan salah satu bentuk bahan ajar elektronik yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik mempelajari materi melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis dan interaktif. Penggunaan live worksheet memungkinkan peserta didik tidak hanya membaca materi, tetapi juga melakukan berbagai aktivitas seperti mengamati gambar atau video, menjawab pertanyaan, mencocokkan informasi, serta mengisi aktivitas interaktif lainnya.

Model Inquiry Based Learning merupakan model pembelajaran yang menekankan proses penyelidikan melalui tahapan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Melalui tahapan tersebut, peserta didik diarahkan untuk memperoleh pengetahuan melalui proses berpikir dan penyelidikan secara mandiri. Pada materi sistem gerak kelas XI, kegiatan inquiry dapat dilakukan melalui pengamatan terhadap fenomena gerak tubuh, pencarian informasi mengenai tulang, persendian, dan otot, serta analisis hubungan antarbagian tersebut dalam menghasilkan gerakan.

Pengembangan live worksheet berbasis Inquiry Based Learning diharapkan dapat mendukung peningkatan literasi sains dan self confidence peserta didik. Literasi sains dapat berkembang melalui kegiatan mengamati fenomena, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Sementara itu, self confidence dapat dikembangkan melalui keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat, merumuskan hipotesis, mencari informasi secara mandiri, membuat keputusan, dan menyampaikan hasil penyelidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

Campbell, Neil A, & Reece, Jane B. 2008. Biologi Ed. 9. Jakarta: Erlangga

Faidah Rahmawati, Nurul Urifah, Ari Wijayati. 2009. "Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Program MIPA. Jakarta .CV.Ricardo  
<http://rebellisamici.blogspot.com/2011/10/mekanisme-gerak-otot.html>

<https://www.biologi.co.id/sistem-gerak-pada-manusia-rangka-persendian-otot-tulang-dan-fungsinya-terlengkap/>

<https://www.sumberpengertian.id/sistem-gerak-pada-manusia>

<https://www.wattpad.com/325058660-anatomi-fisiologi-2>

[muskuloskeletal/page/7 https://www.gurupendidikan.co.id/sistem-gerak-manusia-pengertian komponen-dan-fungsinya-secara-lengkap/](https://www.gurupendidikan.co.id/sistem-gerak-manusia-pengertian-komponen-dan-fungsinya-secara-lengkap/)

Irawan, Bobby Albertus. 2013. Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika. Sistem Rangka Manusia. Vol 2 No 1: 1-13

Renni Diastuti. 2009. 'BIOLOGI untuk SMA/MA Kelas XI' Jakarta. CV.

Sindunata Sarifin.2013. Kontraksi Otot Dan Kelelahan. Jurnal ilmiah.11(2013)12-13.

Sri Pujiyanto, Rejeki Siti Fatimah. 2016. "Buku Guru Menjelajah Dunia Biologi untuk XI SMS dan MA. Solo, Tiga Serangkai. Tortora, Gerard J and

Bryan Derrickson. 2012. Principles of Anatomy and Physiology. USA : John Wiley and Sons Inc