

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **( RPP )**

Jenjang Sekolah : SMP 3 Pajangan  
Mata Pelajaran : IPA Terpadu  
Kelas / Semester : VIII / I  
Alokasi waktu : 3 X 40' ( 1 x Pertemuan )

#### **Standar Kompetensi 1**

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

#### **Kompetensi Dasar 1.3**

Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

##### **A. Indikator Pembelajaran**

- 1.3.1 Menyebutkan definisi system gerak pada manusia
- 1.3.2 Menyebutkan alat gerak pada manusia
- 1.3.3 Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia
- 1.3.4 Menjelaskan macam-macam tulang penyusun rangka tubuh manusia
- 1.3.5 Mengidentifikasi susunan rangka pada manusia

##### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menyebutkan definisi system gerak pada manusia dengan benar
2. Siswa dapat menyebutkan alat gerak pada manusia dengan tepat
3. Siswa dapat menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia dengan tepat
4. Siswa dapat menjelaskan macam-macam tulang penyusun rangka tubuh manusia dengan benar
5. Siswa dapat mengidentifikasi susunan rangka pada manusia dengan benar

**Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*discipline*)**

Tanggung jawab (*responsibility*)

##### **C. Materi Pembelajaran**

Sistem gerak manusia terdiri atas tulang, sendi, dan otot. Ketiganya membentuk suatu kesatuan yang memiliki fungsi berbeda-beda. Tulang

merupakan alat gerak pasif dan otot merupakan alat gerak aktif, sedangkan sendi merupakan penghubung antartulang dalam tubuh.

Tulang adalah materi keras dan kaku yang membentuk rangka dalam. Fungsi tulang antara lain:

1. Menegakkan menopang berdirinya tubuh
2. Memberi bentuk tubuh
3. Melindungi organ-organ tubuh yang penting dan lunak seperti otak, jantung, paru-paru, dan mata
4. Tempat melekatnya otot-otot rangka
5. Tempat pembentukan sel-sel darah merah

Secara garis besar, tulang penyusun tubuh dibagi menjadi 3 bagian, yaitu tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak.

1. Tulang Tengkorak: Tulang tengkorak sebagian besar tersusun atas tulang pipih yang merupakan pembentuk kepala.
2. Tulang Anggota Badan: Tulang anggota badan terdiri atas tulang rusuk dan tulang dada, tulang belakang, serta tulang panggul. Tulang anggota badan berfungsi untuk melindungi organ-organ penting tubuh, seperti jantung, paru-paru, hati, ginjal, lambung, dan lain sebagainya.
3. Tulang Anggota Gerak: Tulang anggota gerak terdiri dari dua macam, yaitu anggota gerak atas (tangan) dan anggota gerak bawah (kaki). Jelas tampak pada namanya, tulang anggota gerak berfungsi supaya kita dapat melakukan gerak.

Berdasarkan jenisnya tulang dibedakan menjadi tulang rawan dan tulang keras.

## 1. Tulang Rawan

Ciri-ciri tulang rawan :

- a. Dibentuk oleh kondrioblas (sel pembentuk tulang rawan)
- b. Dihasilkan kondrosit (sel-sel tulang rawan)
- c. Matrik berupa kondrin yang tersusun atas serabut kolagen, kalsium, fosfor, dan bikarbonat
- d. Tidak terdapat osteoklas
- e. Tidak terdapat system havers

Tulang rawan memiliki 3 jenis, yaitu tulang rawan hialin, fibrosa, dan elastik.

## 2. Tulang Keras

Ciri-ciri tulang keras :

- a. Dibentuk oleh osteoblas (sel pembentuk tulang)
- a. Dihasilkan oleh osteosit (sel-sel tulang keras)
- b. Matrik berupa kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dan kalsium fosfat( $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$ )
- c. Terdapat osteoklas (sel perombak tulang)
- d. Terdapat sistem havers

Berdasarkan bentuknya, tulang dibagi menjadi 4, yaitu tulang pipa, tulang pendek, tulang pipih, dan tulang tidak beraturan.

1. Tulang Pipa: Berbentuk pipa yang memanjang dengan bagian tengah berlubang. Contoh: tulang paha, tulang betis, dan tulang lengan.
2. Tulang Pendek: Berbentuk pendek yang bersifat ringan dan kuat. Meskipun pendek, tulang pendek dapat menahan beban yang cukup berat. Contoh: tulang pergelangan tangan, tulang telapak tangan, telapak kaki, dan tulang ruas belakang
3. Tulang Pipih: Berbentuk pipih seperti pelat. Contoh: tulang rusuk, tulang dada, dan tulang belikat.
4. Tulang tidak Beraturan: Tulang ini merupakan gabungan dari berbagai bentuk tulang. Contoh: tulang wajah dan tulang ruas belakang.

#### C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Kontekstual
2. Metode : Diskusi, informasi, observasi
3. Model Pembelajaran : Pembelajaran kooperatif

#### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Rincian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pelajaran.</li> <li>3. Guru memberikan:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pertanyaan apersepsi dan motivasi: Coba kalian gerakkan tubuh kalian, mengapa tangan kalian dapat bergerak?</li> <li>b. Menyampaikan tujuan pembelajaran: Siswa dapat menyebutkan definisi</li> </ol> </li> </ol>	10 menit

	<p>system gerak pada manusia, menyebutkan alat gerak pada manusia, menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia, menjelaskan macam-macam tulang penyusun rangka tubuh manusia, mengidentifikasi susunan rangka pada manusia.</p> <p>c. Pengetahuan prasyarat:</p> <p>Siswa telah memahami bahwa setiap makhluk hidup bergerak</p>	
Kegiatan Inti	<p><b><i>Eksplorasi</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan fungsi rangka yang sudah siswa ketahui, dan siswa dengan kritis menjawab pertanyaan guru.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan agar siswa dapat menyebutkan fungsi rangka manusia</li> <li>3. Guru memberikan kesempatan agar siswa dapat mengidentifikasi tulang penyusun tubuh manusia</li> <li>4. Guru melibatkan peserta didik dalam mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema materi Sistem rangka manusia terutama tulang pada manusia</li> <li>5. Guru menggunakan pendekatan kontekstual agar siswa paham dan mudah dalam mengaitkan materi dikehidupan sehari-hari</li> </ol> <p><b><i>Elaborasi</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri atas 4 siswa.</li> <li>2. Guru mendampingi siswa untuk berdiskusi tentang mengelompokan bagian-bagian rangka, berdasarkan bentuk.</li> <li>3. Guru meminta siswa mengamati torso atau gambar rangka manusia dan menyebutkan nama-nama bagian tulang tengkorak, anggota badan, dan anggota gerak</li> </ol>	60 menit

	<p>4. Guru memberikan kesempatan beberapa siswa maju dan mencoba menunjukkan bagian-bagian tulang rangka pada manusia dan siswa lain mengoreksi temannya.</p> <p>5. Guru memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, dan bertindak tanpa rasa takut ketika maju didepan kelas</p> <p>6. Perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>7. Guru membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri.</p> <p><b>Konfirmasi</b></p> <p>1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa</p> <p>2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</p>	
Penutup	<p>1. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan konsep yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan tugas rumah untuk membaca materi persendian dari berbagai sumber.</p>	10 menit

#### E. Media Pembelajaran

Komputer, LCD, PPT , LKS, Torso

#### F. Sumber Pembelajaran

Saeful Karim, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk kelas VIII SMP*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Tim Abdi Guru. 2008. *IPA Terpadu: SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

G. Penilaian

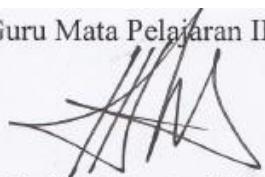
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen/ Soal</b>	<b>Jawaban</b>	<b>Rubik</b>
Menyebutkan macam alat gerak pada manusia	Tes tulis	Tes isian	Tulang merupakan alat gerak....	Pasif	Nilai 0 bila siswa tidak menjawab dan menjawab tetapi tidak berhubungan dengan pertanyaan. Nilai 1 bila siswa menjawab.
Mengidentifikasi struktur rangka pada manusia	Tes tulis	Tes isian	Tulang-tulang penyusun tulang tengkorak bagian muka terdiri dari....	Tualng pipi, tulang mata, tulang hidung, tulang rahang atas, tulang rahang bawah	Nilai 0 bila siswa tidak menjawab dan menjawab tetapi tidak berhubungan dengan pertanyaan. Nilai 1 bila siswa menjawab
Menyebutkan fungsi rangka pada tubuh manusia	Tes tulis	Tes Isian	Melindungi organ-organ tubuh yang penting dan lunak seperti otak,jantung, paru-paru, dan mata	Rangka	Nilai 0 bila siswa tidak menjawab dan menjawab tetapi tidak berhubungan dengan

			merupakan fungsi...		pertanyaan. Nilai 1 bila siswa menjawab
Menjelaskan macam-macam tulang penyusun rangka tubuh manusia	Tes tulis	Tes Isian	contoh tulang yang berbentuk pipih .....	Tulang tempurung kepala, tulang rusuk, tulang belikat	Nilai 0 bila siswa tidak menjawab dan menjawab tetapi tidak berhubungan dengan pertanyaan. Nilai 1 bila siswa menjawab

$$Nilai = \frac{Skor Perolehan}{Skor Maksimal} \times 100$$

Bantul, 10 Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran IPA



Dwi Widiyanto, S.Pd.  
NIP. 19740612 200604 1 015

Mahasiswa,

Annisa Fitri Sholikhah  
NIM. 13312241027

Mengetahui,



NIP. 19620321 198403 2 009

## Lembar Kerja Peserta Didik 1.3.1

## **“Tulang”**

Tulang terbesar terletak di bagian paha, sedangkan tulang terkecil terletak di bagian telinga. Orang dewasa memiliki 206 tulang, sedangkan bayi memiliki 300 tulang. Beberapa tulang pada bayi akan menyatu pada saat tumbuh besar.

## Kegiatan 1

**Tujuan : Menjelaskan macam-macam tulang penyusun rangka tubuh manusia**

Sekarang lakukan pengklasifikasian tulang-tulang tersebut berdasarkan ukuran dan bentuknya. Agar mempermudah kerjamu, susunlah data tersebut dalam Tabel 1. Lakukan kegiatan ini dengan cermat dan teliti agar kamu dapat melakukan klasifikasi dengan tepat.

Tabel 1 Klasifikasi Tulang Berdasarkan Bentuk

## Kegiatan 2: Struktur Rangka Manusia

**Tujuan:** Siswa dapat mengidentifikasi struktur rangka pada manusia dengan tepat

*Apa yang harus kamu persiapkan?*

- a. Model rangka atau gambar sistem rangka manusia
- b. Alat tulis
- c. Buku IPA

*Apa yang harus kamu lakukan?*

- a. Lakukan pengamatan pada torso atau gambar rangka manusia!
- b. Identifikasilah minimal 10 macam tulang penyusun sistem rangka manusia!
- c. Bekerjasamalah dengan teman satu kelompokmu dalam menyelesaikan kegiatan ini!
- d. Catatlah hasil pegamatanmu pada lembar kerja siswa/ HVS!

*Tabel Kerja 1*

No	Nama Tulang	Keterangan
	