

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Islam Terpadu Wahdah Islamiyah
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Gerak Pada Manusia, Hewan & Tumbuhan
Sub Materi	: Rangka dan Sendi Pada Manusia
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit (1 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI. 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD Pada KI-3	Indikator KD pada KI-3
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	3.1.1 Menyebutkan bagian-bagian Rangka Manusia 3.1.2 Menjelaskan Fungsi Rangka pada Manusia 3.1.3 Mengidentifikasi Sifat dan Struktur Tulang pada Manusia 3.1.4 Mengidentifikasi Jenis tulang berdasarkan bentuk dan ukurannya 3.1.5 Menganalisis Peran Sendi dan Rangka dalam sistem gerak 3.1.6 Menyimpulkan Jenis-jenis sendi yang bekerja dalam aktivitas kehidupan sehari-hari
KD Pada KI-4	Indikator KD pada KI-4
4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia	-

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Setelah melakukan studi literatur dan pengamatan, peserta didik dapat Menyebutkan bagian-bagian Rangka Manusia

2. Melalui studi literature dan pengamatan, peserta didik mampu menjelaskan fungsi rangka pada tubuh manusia
3. Melalui pengamatan gambar dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat dan struktur tulang pada manusia
4. Setelah mengamati gambar, peserta didik dapat mengklasifikasikan tulang berdasarkan bentuk dan ukurannya
5. Setelah melakukan diskusi kelas, peserta didik mengaitkan Peran Sendi dan Rangka dalam sistem gerak
6. Setelah melakukan kegiatan pengamatan, peserta didik mampu memerinci jenis-jenis Sendi yang bekerja pada aktivitas Manusia

D. Materi Pembelajaran

- Sistem Gerak pada manusia tersusun atas rangka, sendi dan otot.
- Rangka tubuh memiliki beberapa fungsi, yaitu 1) memberikan bentuk dan mendukung tubuh; 2) melindungi organ dalam, sebagai contohnya tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru, tulang tengkorak melindungi otak; 3) tempat menempelnya otot yang merupakan alat gerak aktif yang dapat menggerakkan tulang.
- Rangka manusia dewasa tersusun atas 206 tulang dengan ukuran dan bentuk yang berbeda-beda. Tulang tersusun atas *periosteum*, sumsum tulang, tulang kompak, tulang spons serta pembuluh darah.
- Berdasarkan bentuk dan ukurannya, tulang dibedakan menjadi empat, yaitu tulang panjang, tulang pipih, tulang pendek, dan tulang tak beraturan.
- Sendi adalah tempat bertemunya dua tulang atau lebih. Sendi memungkinkan tulang yang bersambungan dapat bergerak.
- Berdasarkan banyak sedikitnya gerakan, sendi dibedakan menjadi tigayaitu *sinartrosis* (sendi yang tidak dapat digerakkan), *amfiartrosis* (sendi yang dapat digerakkan namun terbatas), dan *diartrosis* (Sendi yang dapat digerakkan dengfan bebas).
- *Sendi diartrosis* dibedakan menjadi lima yaitu sendi peluru, sendi engsel, sendi putar, sendi pelana, dan sendi geser.

E. Metode, Model dan Pendekatan Pembelajaran

- a. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, Pemberian tugas, Ceramah dan Kuis Interaktif
- b. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
- c. Pendekatan Pembelajaran : TPACK

F. Media dan Bahan Pembelajaran

a. Media

- Slide Power Point
- LKPD

- Kuis Interaktif
- Media Online dalam Penugasan: Dibagikan dalam Room Kelas MS Teams
- Media Online Tatap Muka Teams

b. Alat dan bahan

- Laptop/Smartphone/Tablet


G. Sumber Belajar

- eBook IPA, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Edisi Revisi 2017
- Media Online: <https://www.sehatq.com/artikel/macam-macam-sendi-pada-tubuh-manusia-beserta-fungsinya#macammacam-sendi-di-tubuh-manusia>

H. Langkah-langkah Pembelajaran

PERTEMUAN 1 (2 JP, 80 Menit)

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Memulai pembelajaran dengan <i>khutbatul hajat</i> dan mengecek kehadiran peserta didik. (Pedagogy, PPK: Displin) • Berdoa sebelum belajar (PPK: Religius) 	3 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik berdiri kemudian berjalan menuju pintu/jendela dan kembali lagi ke tempat duduknya. (PK) • Bertanya kepada peserta didik: Bagaimana cara kamu berjalan menuju pintu/jendela?. Anggota tubuh apakah yang digunakan untuk bergerak?. (PCK, PPK:Kritis) • Peserta didik diarahkan untuk mengenali bahwa alat gerak manusia adalah otot, sendi dan rangka. (PCK) • Menyampaikan Tujuan Pembelajaran (PK) 	7 menit
Motivasi dan tadabbur	<ul style="list-style-type: none"> • Tadabbur ayat tentang kesempurnaan penciptaan manusia. (PPK: Bersyukur) <p>لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ (QS. At-Tiin ayat 4)</p> <p>وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ (QS. Azzariyat : 21)</p>	5 menit

B. Kegiatan Inti (55 Menit)		
<p><i>Tahap 1: Orientasi Terhadap Masalah</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Melakukan Pretest lewat Kuis Interaktif (TPACK) • Memperlihatkan Analogi Gambar Sebuah Tenda  <p>Jika Kain Tenda diibaratkan Seperti Otot, Maka Apakah Fungsi dari Rangka pada Tenda? (TPACK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan ringkas tentang rangka (PCK) 	<p>10 menit</p>
<p><i>Tahap 2: Organisasi Belajar</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk memperhatikan gambar Rangka Manusia kemudian Menyaksikan Video Tentang Rangka (6.44) https://www.youtube.com/watch?v=97Uz-nxJ3Tc&t=260s (TPACK) • Guru Membagi Kelompok Lewat <i>breakoutroom</i> (TPK) • Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik “Tulang memiliki struktur yang kaku, bagaimana tulang dapat bergerak?”. • “Tangan kita terdiri atas tulang panjang dan tulang pendek. Bagaimana tulang-tulang tersebut dapat membantu kita dalam mengambil makanan, mencuci, dan aktivitas lainnya?”. (PACK, PPK: Kritis) • Guru Memberikan Penjelasan ringkas tentang Sendi (TPK) 	<p>10 menit</p>
<p><i>Tahap 3: Penyelidikan Individual maupun Kelompok</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Menyajikan LKPD Secara Online Kepada Peserta didik (TPK) • Guru Memberikan Bimbingan atau Petunjuk melaksanakan aktivitas pada LKPD (TPACK) • Peserta didik menyelesaikan soal pada LKPD lewat <i>breakotroom meeting</i> (TCK, PPK:Gotong Royong) 	<p>15 menit</p>
<p><i>Tahap 4: Pengembangan dan Penyajian hasil Penyelesaian Masalah</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik masuk kembali ke room utama (PK) - Perwakilan Peserta didik Menyampaikan hasil pekerjaannya (PPK:Cakap dan Kreatif) - Peserta didik bertanya kepada guru secara langsung atau via chat room jika ada hal yang tidak dimengerti (PPK: Kritis) 	<p>15 menit</p>
<p><i>Tahap 5: Analisis dan Evaluasi proses Penyelesaian Masalah</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama Peserta didik berdiskusi tentang LKPD yang telah diselesaikan (PACK) - Guru Memberikan arahan kepada peserta didik (PK) - Guru Memberikan Posttest kepada peserta didik (TPACK) 	<p>10 menit</p>

C. Kegiatan Penutup (10 Menit)		
<i>Merumuskan Kesimpulan</i>	Peserta didik dengan dibimbing oleh guru menyusun kesimpulan dari kegiatan pembelajaran. (PCK)	5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik (PK) • Guru Menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan dibahas tentang Otot Sebagai Alat Gerak aktif • Menutup dengan doa <i>kafaratul majlis</i>. • Guru Mendownload absen aktivitas peserta didik (TK) 	5 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

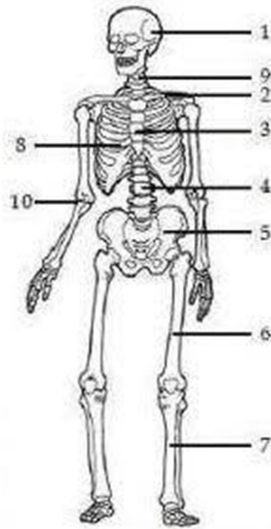
Penilaian Autentik:

Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian

Kompetensi	Indikator penc. Kompetensi	Teknik*)	Bentuk*)	Ket.
SIKAP (KI 1 & KI 2)		Observasi	(jurnal)	Terlampir di Perangkat No. 13
PENGETAHUAN (KI 3)	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Tes tulis dan Penugasan	Essay dan Pilihan Ganda	Terlampir di RPP / LKPD
KETERAMPILAN (KI 4)	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia	Projek	Lembar Kerja Projek	Terlampir di RPP / LKPD

Contoh Butir Soal:

1. Perhatikan gambar berikut ini.



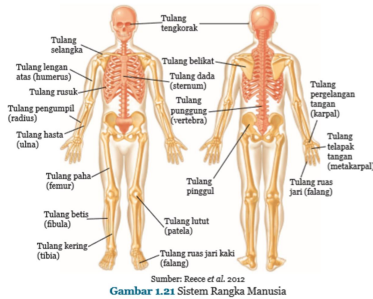
Nama Tulang yang ditunjukkan oleh nomor 3, 4 dan 5 berturut-turut adalah

- A. **Tulang Dada, tulang punggung, tulang pinggul**
B. Tulang Belikat, tulang rusuk, tulang hasta
C. Tulang Rusuk, tulang belikat, tulang pengumpil
D. Tulang Selangka, Tulang Rusuk, Tulang Belikat
2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
1. Alat gerak pasif
 2. Alat gerak aktif
 3. Tempat melekatnya otot
 4. Memberi bentuk tubuh
 5. Dapat menyebabkan objek mengalami perpindahan tempat
- Pernyataan diatas yang berhubungan dengan fungsi tulang adalah
- A. 2, 3 dan 4
B. 1, 3 dan 4
C. 3, 4 dan 5
D. 1, 3 dan 5
3. Fungsi sistem rangka antara lain melindungi organ internal. Pada tubuh manusia tulang yang melindungi jantung dan paru-paru serta otak secara berturut-turut adalah
- A. Tulang belakang dan tulang rusuk
B. Tulang rusuk dan tulang tengkorak
C. Tulang tengkorak dan tulang rusuk
D. Tulang belakang dan tulang tengkorak
4. Tipe persendian yang terdapat pada rahang adalah
- A. Sendi geser
B. Sendi putar
C. Sendi pelana
D. Sendi engsel

5. Di bawah ini yang yang termasuk tulang pipih adalah...
- tulang belikat, rusuk, dan lengan
 - tulang dada, usus, dan kering
 - tulang pengumpul, hasta, dan paha
 - tulang rusuk, dada, dan belikat**
6. Coba pikirkan apakah tulang manusia tersusun dari mater kering seperti batu? Bagaimana dengan tulang-tulang di tubuhmu? Ternyata, tulang-tulang di dalam tubuh adalah materi hidup. Masing-masing tulang dalam tubuhmu adalah organ hidup yang tersusun dari berbagai jaringan. Sel-sel didalam tulang-tulang ini membutuhkan makanan dan energy seperti sel-sel lain dalam tubuhmu. Setelah kamu mengetahui bahwa tulang adalah materi hidup. Coba buktikan bahwa tulang yang terdapat pada tubuhmu adalah materi hidup! Kaitkan dengan ciri-ciri makhluk hidup yang telah kamu pelajari pada kelas VII?



7. Perhatikan gambar berikut ini, kemudian klasifikasikanlah 10 jenis tulang berdasarkan ukuran dan bentuknya. Susunlah data tersebut dalam bentuk 7able berikut ini.



No	Nama Tulang	Jenis Tulang			
		Tulang Panjang	Tulang Pendek	Tulang Pipih	Tulang Tak Beraturan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

8. Perhatikan tabel berikut ini. Dibawah ini disajikan beberapa aktivitas manusia. Identifikasilah sendi-sendi yang berperan dalam setiap aktivitas tersebut!

No	Nama Aktivitas	Sendi yang berperan
1	Menggelengkan serta menganggukkan kepala	
2	Memutar Pergelangan tangan	
3	Memegang pensil dan menulis	
4	Berlari	
5	Meluruskan tangan lalu membengkokkan tangan keatas	

Pedoman Penilaian:

No	Alternatif jawaban	Skor																																																				
1	A. Tulang Dada, tulang punggung, tulang pinggul	1																																																				
2	B. 1, 3 dan 4	1																																																				
3	B. Tulang rusuk dan tulang tengkorak	1																																																				
4	D. Sendi engsel	1																																																				
5	D. Tulang rusuk, dada dan belikat	1																																																				
6	<p>bukti tulang adalah materi hidup yaitu tulang mengalami pertumbuhan dan perkembangan.</p> <p>Saat kita masih bayi, ukuran tulang kita masih pendek. Sejalan dengan bertambahnya umur, tulang terus mengalami pemanjangan hingga batas tertentu. Saat kita masih bayi, tulang kita banyak tersusun dari tulang rawan, Sejalan dengan bertambahnya umur, beberapa tulang rawan berkembang menjaditulang keras (tulang sejati).</p>	5																																																				
		2																																																				
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Nama Tulang</th> <th colspan="4">Jenis Tulang</th> </tr> <tr> <th>Tulang Panjang</th> <th>Tulang Pendek</th> <th>Tulang Pipih</th> <th>Tulang Tak Beraturan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tulang Lengan Atas</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tulang Pengumpil</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tulang Hasta</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tulang Betis</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Tulang Kering</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tulang Ruas Jari</td> <td></td> <td>V</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Tulang Tengkorak</td> <td></td> <td></td> <td>V</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Tulang	Jenis Tulang				Tulang Panjang	Tulang Pendek	Tulang Pipih	Tulang Tak Beraturan	1	Tulang Lengan Atas	V				2	Tulang Pengumpil	V				3	Tulang Hasta	V				4	Tulang Betis	V				5	Tulang Kering	V				6	Tulang Ruas Jari		V			7	Tulang Tengkorak			V		10
	No			Nama Tulang	Jenis Tulang																																																	
		Tulang Panjang	Tulang Pendek		Tulang Pipih	Tulang Tak Beraturan																																																
	1	Tulang Lengan Atas	V																																																			
	2	Tulang Pengumpil	V																																																			
	3	Tulang Hasta	V																																																			
	4	Tulang Betis	V																																																			
	5	Tulang Kering	V																																																			
6	Tulang Ruas Jari		V																																																			
7	Tulang Tengkorak			V																																																		

	8	Tulang Rusuk			V		
	9	Tulang Belikat			V		
	10	Tulang Punggung				V	
8	<i>No</i>	<i>Nama Aktivitas</i>	<i>Sendi yang berperan</i>				5
	1	Mengelengkan serta menganggukkan kepala	Sendi putar				
	2	Memutar Pergelangan tangan	Sendi geser				
	3	Memegang pensil dan menulis	Sendi geser, sendi pelana				
	4	Berlari	Sendi peluru, sendi geser, sendi engsel				
	5	Meluruskan tangan lalu membengkokkan tangan keatas	Sendi engsel				
$\text{Nilai} = \left[\frac{\text{Jumlah skor PG}}{\text{skor maksimum PG}} \times 30 \right] + \left[\frac{\text{Jumlah skor essay}}{\text{skor maksimum essay}} \times 70 \right]$							

MAKASSAR, MEI 2021

Memeriksa / Menyetujui,
Kepala SMP Islam Terpadu
Wahdah Islamiyah MAKASSAR

Guru Mata Pelajaran

Muh S Darwis, S.Ag.,M.Pd.I.
NIY. 220719722004029

Nasrul, S.Pd., M.Ed.
NIY. 26071989082013170