

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sistem Gerak Pada Manusia

KOMPETENSI DASAR:

3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia
- 3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.
- 3.1.3 mendeskripsikan struktur dan fungsi persendian pada manusia
- 3.1.4 Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
- 3.1.5 Mendeskripsikan sistem kerja otot pada tubuh manusia
- 3.1.6 Mengidentifikasi jenis jaringan otot
- 3.1.7 Mendeskripsikan gangguan dan kelainan sistem gerak pada manusia
- 3.1.8 Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak

Keterangan: Pertemuan 1 dan 3

Nama : Fitri Asih, S.Si
Surel : fitriasih37@guru.smp.belajar.id
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/semester: VIII / 1
Materi Pokok : Sistem Gerak Pada Manusia

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SMP N 2 Tempel
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : VIII / 1
Materi Pokok : Sistem Gerak Pada Manusia
Alokasi waktu : 10 JP @ 40 MENIT

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KD 1.1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya. 1.1.1 Bersyukur atas berbagai macam tulang, sendi dan otot penyusun sistem gerak sebagai ciptaan Tuhan
KD 2.1	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi. 2.1.1 Melakukan Kegiatan pengamatan secara teliti, tanggung jawab dan jujur. 2.1.2 Melaksanakan kerjasama dalam diskusi kelompok
KD 3.1	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak Indikator Pencapaian Kompetensi: 3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia 3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia. 3.1.3 mendeskripsikan struktur dan fungsi persendian pada manusia 3.1.4 Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia. 3.1.5 Mendeskripsikan sistem kerja otot pada tubuh manusia 3.1.6 Mengidentifikasi jenis jaringan otot 3.1.7 Mendeskripsikan gangguan dan kelainan sistem gerak pada manusia 3.1.8 Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak
KD 4.1	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia. Indikator Pencapaian Kompetensi: 4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan, struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia 4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya 4.1.3 Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot

Nilai Karakter : kerjasama, tanggung jawab, teliti, rasa ingin tahu, dan jujur.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan Pertama

- Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia dengan benar
- Melalui kegiatan diskusi dan observasi peserta didik dapat mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia dengan benar.
- Melalui kegiatan diskusi dan observasi peserta didik mampu mengklasifikasikan tulang penyusun sistem rangka manusia dengan benar

2. Pertemuan Kedua

- Melalui kegiatan observasi dan diskusi, peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi persendian pada manusia (artikulasi) dengan benar.
- Melalui kegiatan observasi dan diskusi, peserta didik dapat memahami tipe-tipe persendian pada manusia dengan benar.

3. Pertemuan Ketiga

- Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi, peserta didik dapat memahami sistem kerja otot pada tubuh manusia dengan benar.
- Melalui kegiatan literasi dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis jaringan otot dengan tepat.

4. Pertemuan Keempat

- Melalui kegiatan observasi dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi kelainan pada sistem gerak manusia dengan benar.
- Melalui kegiatan observasi dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak dengan tepat.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Fakta:

- Sistem rangka manusia tersusun atas ±206 tulang dengan ukuran dan bentuk yang berbeda-beda
- Tulang paha (femur) merupakan tulang terpanjang dalam tubuh manusia
- Tangan memiliki 27 tulang, 29 sendi dan 123 ligamen untuk membuatnya bergerak.
- Jumlah ruas tulang leher manusia sama dengan jerapah

b. Konsep:

- Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang
- Sendi adalah struktur khusus pada tubuh yang berfungsi sebagai penggerak hubungan antartulang. Jadi, sendi adalah daerah tempat dua tulang menyatu

c. Prinsip:

Sistem gerak dalam tubuh terdiri dari persendian, otot dan tulang-tulang yang bergabung membentuk rangka dan memberikan bentuk tubuh.

d. Prosedur

Sistem gerak berguna untuk mendukung tubuh manusia untuk bergerak. Sehingga manusia dapat melakukan aktivitas, seperti berjalan, berlari, menari dan lain-lain.

2. Materi pembelajaran pengayaan:

Sistem gerak pada manusia

3. Materi pembelajaran remedial:

Gangguan pada sistem gerak manusia

E. PENDEKATAN /STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

Pertemuan	Pendekatan	Model	Metode
1	Saintifik	Discovery Learning	Diskusi kelompok, observasi
2	Saintifik	Discovery Learning	Diskusi kelompok, observasi
3	Saintifik	Discovery Learning	Diskusi kelompok, observasi, eksperimen
4	Saintifik	Discovery Learning	Diskusi kelompok, observasi

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Pertemuan	Media Pembelajaran	Alat dan Bahan Pembelajaran
1	<ul style="list-style-type: none">• Gambar rangka manusia• Torso• Video• PPT	<ul style="list-style-type: none">• Komputer• Internet• LCD projector
2	<ul style="list-style-type: none">• Gambar sendi manusia• Video• PPT	<ul style="list-style-type: none">○ Komputer○ Internet• LCD projector
3	<ul style="list-style-type: none">• Gambar otot manusia• Video• PPT	<ul style="list-style-type: none">• Komputer• Internet• LCD projector
4	<ul style="list-style-type: none">• Gambar gangguan/kelainan pada sistem gerak manusia• Video• PPT	<ul style="list-style-type: none">• Komputer• Internet• LCD projector

G. SUMBER BELAJAR

1. Sumber untuk Guru

Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Buku Guru Kelas VIII Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

2. Sumber untuk Peserta Didik

- Zubaidah, S., et al. (2017). *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam, Kelas VIII*. Jakarta: Kemendikbud.
- Modul yang disusun guru
- LKPD
- Sumber-sumber dari internet

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama (2JP)

Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan			<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pelajaran dengan salam dan menyapa peserta didik. ❖ Peserta didik bersama dengan guru berdoa sebelum memulai pelajaran. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik. ❖ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. ❖ Apersepsi dan motivasi Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru meminta salah satu peserta didik untuk maju kedepan berdiri tegak, kemudian mengajukan Pertanyaan untuk apersepsi: Coba amati temanmu ini, Mengapa tubuh temanmu bisa berdiri tegak? ❖ Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran dan Materi yang akan dipelajari ❖ Guru melakukan pretest 	15 menit
Inti	Stimulation (pemberian rangsangan)		<p>Guru menayangkan gambar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kain tenda sebelum diberi rangka, setelah diberi rangka • gambar anak yang berdiri tegak • gambar gedung yang berdiri kokoh <p>Peserta didik diminta untuk mengamati gambar tersebut.</p>	50 menit
	Problem statement (identifikasi masalah)		<p>Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang membuat kain tenda, bangunan gedung dan anak dapat berdiri tegak dan kokoh? • Apa fungsi rangka bagi tubuh manusia? • Ada berapa jenis rangka pada manusia? • Bagaimana mengklasifikasikan tulang penyusun sistem rangka manusia 	
	Data Colection (pengumpulan data)		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari maksimal 4 peserta didik secara heterogen. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima LKPD: RANGKA dari guru dan menerima penjelasan singkat penggunaan LKPD • Peserta didik melakukan pengamatan gambar sistem rangka/ torso dengan panduan LKPD dengan cermat dan teliti • Peserta didik mencatat data hasil pengamatan dengan cermat dan teliti 	
	Data Proceping (pengolahan data)	Peserta didik melakukan analisis data dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD: RANGKA	
	Verification (pembuktian)	Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan serta hasil diskusi mengenai sistem gerak pada manusia, peserta didik yang lain mengomentari persentasi kelompok tersebut.	
	Generalization (menarik simpulan)	Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil pengamatan dan diskusi	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan bersama siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. ❖ Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran ❖ Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang berkinerja baik ❖ Guru melakukan postest ❖ Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang persendian ❖ Guru menutup kegiatan belajar dengan doa dan salam 	15 menit

Pertemuan ketiga (2JP)				
Tahap Pembelajaran	Sintak Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pelajaran dengan salam dan menyapa peserta didik. ❖ Peserta didik bersama dengan guru berdoa sebelum memulai pelajaran. ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik. ❖ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. ❖ Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: 	15 menit	

		<p>Coba sekarang kamu pikirkan, apakah tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia dapat digerakkan tanpa adanya bagian lainnya???</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivasi: Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk selalu bersyukur kepada Tuhan YME atas limpahan rahmadNya kita semua memiliki sistem gerak yang lengkap dan sempurna. Dengan mempelajari sistem gerak (otot), semakin menambah pemahaman tentang jenis-jenis otot pada tubuh manusia. ❖ Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran dan Materi yang akan dipelajari ❖ Guru memberikan pretest 	
Inti	Stimulation (pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan gambar rangka manusia, kemudian mengajukan pertanyaan: apakah tulang dapat bergerak tanpa jaringan yang lain? • Guru menayangkan gambar tubuh yang ditutupi jaringan, peserta didik diminta untuk mengamati gambar tersebut. 	50 menit
	Problem statement (identifikasi masalah)	<p>Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang membuat tulang/rangka dapat digerakkan? • Bagaimana sistem kerja otot pada tubuh manusia • Apa jenis otot-otot pada tubuh manusia? 	
	Data Colection (pengumpulan data)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari maksimal 4 peserta didik secara heterogen. • Peserta didik menerima LKPD STRUKTUR DAN FUNGSI OTOT MANUSIA dari guru dan menerima penjelasan singkat penggunaan LKPD • Peserta didik melakukan pengamatan gambar kegiatan dengan panduan LKPD, terdiri 2 kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem kerja otot manusia (percobaan) 2. Mengamati jaringan otot manusia • Peserta didik mencatat data hasil pengamatan dengan cermat dan teliti 	
	Data Procesing (pengolahan data)	<p>Peserta didik melakukan analisis data dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD STRUKTUR DAN FUNGSI OTOT MANUSIA</p>	

	Verification (pembuktian)	Peserta didik mempresentasikan hasil eksperimen, pengamatan yang telah dilakukan serta hasil diskusi mengenai sistem gerak pada manusia, peserta didik yang lain mengomentari persentasi kelompok tersebut.	
	Generalization (menarik simpulan)	Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil eksperimen, pengamatan dan diskusi	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran ❖ Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang berkinerja baik ❖ Guru melakukan postest ❖ Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang gangguan dan kelainan pada sistem gerak ❖ Guru menutup kegiatan belajar dengan doa dan salam 	15 menit

I. TEKNIK PENILAIAN

3. Teknik Penilaian

a. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi	Lembar Observasi	Lampiran 1.1	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2.	Penilaian diri	Lembar penilaian diri	Lampiran 1.2	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3.	Penilaian antar teman	Lembar penilaian antar teman	Lampiran 1.3	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

b. Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi	Jurnal	Lampiran 2.1	Saat pembelajaran	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2.	Tes Tulis	Pilihan ganda	Lampiran 2.2	Saat pembelajaran usai	Penilaian akhir pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

c. Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi diskusi	Lembar observasi	Lampiran 3.1	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2.	Observasi presentasi	Lembar observasi	Lampiran 3.2	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
3	Penilaian Unjuk Kerja	Lembar Penilaian Unjuk Kerja	Lampiran 3.3	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)

4. Instrumen

a. Lembar Pengamatan Sikap

Terlampir

b. Penilaian Kognitif/pengetahuan

Terlampir

c. Penilaian Psikomotor/ketrampilan

Terlampir

J. PEMBELAJARAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian kemudian diadakan penilaian ulang.

K. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) melalui diskusi tentang sistem gerak pada manusia.

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Tempel

KHASBI KHAMDAN, M.Pd
NIP.19670929 199103 1 006

Tempel , Agustus 2022
Guru Mata Pelajaran IPA,

FITRI ASIH, S.Si
NIP.19830713 202221 2 017

LAMPIRAN I

Penilaian Sikap Sosial

1.1 Jurnal

Digunakan untuk menilai sikap sosial peserta didik selama proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran.

1.1.1 Jurnal Penilaian Sikap Sosial

Jurnal Perkembangan Sikap Sosial

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tempel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Hari,Tanggal :
 Materi Pokok/Tema : Sistem Gerak Manusia

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik.

Berilah skor berskala 1-4 pada kolom aspek sikap sesuai aspek yang ditampilkan oleh peserta didik.

Kelas : VIII

No	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap					Skor akhir	Rencana Tindak Lanjut
		Rasa Ingin tahu	Disiplin	Tanggung jawab	Kreatif	Teliti		
1.								
2.								

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

1.1.2 Rubrik Penilaian

Aspek Sikap	Rubrik Penilaian	
	Skor	Keterangan
Rasa Ingin Tahu	4	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, dan senang bertanya.
	3	Menunjukkan rasa ingin tahu, antusias, namun tidak pernah bertanya.
	2	Menunjukkan rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias, dan tidak pernah bertanya.
	1	Tidak menunjukkan antusiasme sama sekali saat berdiskusi.
Disiplin	4	Mengikuti pelajaran dengan tertib, mengerjakan tugas tepat waktu, dan mengembalikan alat dan bahan kegiatan belajar pada tempatnya
	3	Mengikuti pelajaran dengan tertib, mengerjakan tugas tepat waktu, namun tidak mengembalikan alat dan bahan kegiatan belajar pada tempatnya
	2	Mengikuti pelajaran dengan tertib, mengerjakan tugas tidak tepat waktu
	1	Tidak mengikuti pelajaran dengan tertib
Tanggung Jawab	4	Serius bekerja sama dengan kelompok, menyelesaikan semua tugas dengan benar
	3	Serius bekerja sama dengan kelompok, menyelesaikan sebagian tugas dengan benar

	2	Kurang dapat bekerja sama dengan kelompok, menyelesaikan sebagian tugas dengan benar
	1	Tidak dapat bekerja sama dengan kelompok
Teliti	4	Mengamati dengan cermat menggunakan semua panca indera
	3	Mengamati dengan cermat menggunakan panca indera penglihatan saja
	2	Mengamati secara sekilas dari jarak jauh
	1	Mengamati dengan acuh dan tak acuh
Kreatif	4	Memunculkan semua ide, gagasan secara menarik, dan inovatif
	3	Ide dan gagasan menarik namun kurang inovatif
	2	Ide dan gagasan kurang menarik
	1	Ide dan gagasan tidak menarik

1.2 Penilaian diri

Digunakan untuk menilai sikap spiritual peserta didik dalam sikap kepedulian terhadap lingkungan.

Angket Penilaian Diri

Nama Peserta Didik :
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : sistem Gerak Manusia
 Hari, Tanggal :

Petunjuk :

- Lakukan penilaian terhadap diri Anda sendiri dalam hal mensyukuri, mengagumi dan mengagungkan ciptaan Tuhan YME terkait keanekaragaman dan klasifikasi makhluk hidup sebagai wujud syukur terhadap Tuhan.
- Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

No	Aspek Pengamatan	Tidak Pernah	Kadang-Kadang	Sering	Selalu
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2.	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4.	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5.	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Petunjuk Penskoran :

(4) : Selalu, (3) : Sering, (2) : Kadang-Kadang, (1) : Tidak pernah

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

1.3 Penilaian Antar Teman

Digunakan untuk menilai sikap kerjasama peserta didik dalam kelompok selama proses pembelajaran.

Penilaian antar peserta didik

Topik/subtopik :

Kelompok :

Tanggal penilaian :

Nama Penilai :

Petunjuk :

- Pernyataan di bawah ini untuk menilai dari kamu sendiri dan teman sekelompok selama pembelajaran
- Objektivitas harus dijunjung tinggi
- Amati perilaku temanmu dengan cermat selama mengikuti pembelajaran
- Berikan tanda ceklist(V) jika melaksanakan atau strip (-) jika tidak melaksanakan, pada kolom yang disediakan berdasarkan hasil pengamatanmu.
- Serahkan hasil pengamatanmu kepada gurumu

No.	perilaku	Manamu	Temen 1	Temen 2	Temen 3	Temen 4
1	Memperhatikan ketika guru menjelaskan					
2	Bertanya pada guru pada saat proses pembelajaran					
3	Memberikan ide atau gagasan terhadap suatu permasalahan saat diskusi					
4.	Mencari informasi dari buku, internet atau sumber lain untuk mencari ide-ide dlam pembuatan proyek					
5	Mau menerima pendapat teman					
6	Memaksa teman untuk menerima pendapat					
7	Mau bekerjasama dengan semua teman					

LAMPIRAN 2: Pengetahuan

Penilaian Kompetensi Sikap Pengetahuan

2.1 Jurnal

Digunakan untuk menilai sikap pengetahuan peserta didik selama proses pembelajaran.

2.1.1 Jurnal Penilaian Sikap Pengetahuan

Jurnal Perkembangan Sikap Pengetahuan

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tempel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Hari,Tanggal :
 Materi Pokok/Tema: Sistem Gerak Manusia

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap pengetahuan peserta didik.

Berilah skor berskala 1-4 pada kolom aspek sikap sesuai aspek yang ditampilkan oleh peserta didik.

Kelas : VIII

No.	Nama Peserta Didik	Sikap Pengetahuan			Nilai
		Aktif Menjawab Pertanyaan	Aktif Bertanya	Aktif Berpendapat	
1.					
2.					
dst					

Perhitungan nilai menggunakan rumus = $\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

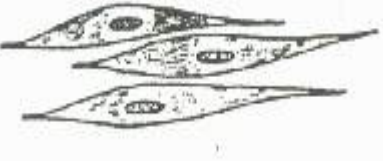
2.1.2 Rubrik Penilaian Sikap Pengetahuan

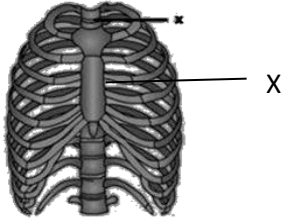
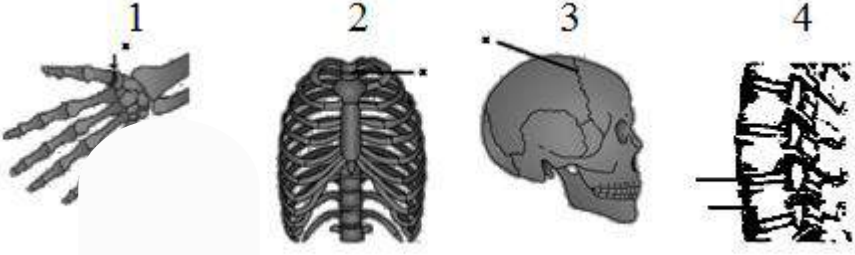
Aspek Sikap	Rubrik Penilaian	
	Skor	Keterangan
Aktif Menjawab Pertanyaan	4	Menunjukkan sikap aktif menjawab pertanyaan guru disertai sikap antusias
	3	Menunjukkan sikap aktif saja dan tidak disertai sikap antusias
	2	Menunjukkan sikap kurang aktif dan kurang antusias
	1	Menunjukkan sikap pasif dan tidak pernah mencoba menjawab pertanyaan
Aktif Bertanya	4	Menunjukkan sikap selalu aktif bertanya dalam menanggapi setiap motivasi dari guru
	3	Menunjukkan sikap kadang-kadang aktif bertanya dalam menanggapi setiap motivasi dari guru
	2	Menunjukkan sikap kurang aktif dan jarang bertanya dalam menanggapi setiap motivasi dari guru
	1	Menunjukkan sikap pasif bertanya dalam menanggapi setiap motivasi dari guru
Aktif Berpendapat	4	Menunjukkan sikap aktif berpendapat menjawab pertanyaan guru maupun teman disertai sikap antusias
	3	Menunjukkan sikap kadang-kadang aktif berpendapat menjawab pertanyaan guru saja
	2	Menunjukkan sikap kurang aktif berpendapat menjawab pertanyaan guru maupun teman
	1	Menunjukkan sikap pasif dan tidak pernah mencoba berpendapat


2.2 Tertulis Kompetensi Dasar

3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga Kesehatan sistem gerak.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.	Disajikan gambar rangka, peserta didik dapat menentukan jenis sendi sesuai gambar	C2	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p> <p>Persendian yang ditunjuk dengan angka 1,2,3 secara berturut-turut adalah</p> <p>A. Sendi putar ,sendi engsel, sendi geser B. Sendi putar,sendi engsel , sendi pelana C. Sendi peluru . sendi engsel , sendi geser D. Sendi peluru , sendi pelana , sendi geser</p>	C	1
Mengidentifikasi jenis jaringan otot	Disajikan gambar jaringan otot, peserta didik dapat menganalisis letak jaringan otot tersebut pada organ tubuh	C4	<p>Perhatikan gambar otot di bawah ini!</p> <p>Jaringan otot pada gambar disamping terdapat pada organ...</p> <p>A. Usus B. Rangka C. jantung D. lambung</p>	B	1

Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia	Disajikan data, peserta didik dapat menentukan fungsi rangka tubuh manusia	C2	<p>Perhatikan pernyataan dibawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Melindungi organ internal 2) Alat gerak aktif 3) Tempat menyimpan cadangan makanan 4) Tempat menyimpan kalsium dan fospor 5) membentuk tubuh 6) menggerakkan tubuh 7) alat gerak pasif <p>Pernyataan diatas yang merupakan fungsi dari rangka tubuh manusia adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 1), 2), 3), 4) B. 1), 4), 5), 7) C. 2), 3), 5), 6) D. 3), 4, 5), 7) 	B	1
Mengidentifikasi jenis jaringan otot	Disajikan gambar jaringan otot, peserta didik dapat menganalisis letak jaringan otot tersebut pada organ tubuh	C4	<p>Perhatikan gambar otot dibawah ini!</p>  <p>Jaringan otot pada gambar disamping terdapat pada ...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. lambung, usus B. lambung ,jantung C. Usus, jantung D. bisep ,trisep 	A	1
Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.	Disajikan gambar rangka, peserta didik dapat menentukan jenis tulang yang ditunjukkan gambar	C2	Perhatikan gambar berikut ini!	B	1

			 <p>Jenis tulang yang ditunjukkan oleh huruf X adalah ...</p> <p>A. tulang pipa B. tulang pipih C. tulang pendek D. tulang tak beraturan</p>		
<p>Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.</p>	<p>Disajikan gambar rangka, peserta didik dapat menentukan jenis sendi sesuai gambar</p>	<p>C2</p>	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Sendi sinartrosis ditunjukkan oleh gambar yang bernomor</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4</p>	<p>C</p>	<p>1</p>
<p>Mengidentifikasi jenis jaringan otot</p>	<p>Disajikan data, peserta didik dapat menentukan ciri-ciri otot polos</p>	<p>C2</p>	<p>Pernyataan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerakannya disadari 2. Gerakannya tidak disadari 3. Terdapat dilambung 	<p>C</p>	<p>1</p>

			<p>4. Intisel satu ditengah 5. Intisel satu dipinggir 6. Terdapat melekat di otot</p> <p>Pernyataan yang merupakan ciri dari otot polos....</p> <p>A. 1, 4, 6 B. 2, 4, 6 C. 2, 3, 4 D. 4, 5, 6</p>		
Mendeskripsikan sistem kerja otot pada tubuh manusia	Disajikan gambar kondisi otot saat mengangkat beban, peserta didik dapat menganalisis sistem kerja otot pada gambar tersebut	C4	<p>Pada waktu tangan kita mengangkat beban, maka kondisi otot kita menjadi</p>  <p>seperti gambar berikut</p> <p>Dari gambar di atas, dapat diidentifikasi bahwa</p> <p>A. otot bicep relaksasi dan otot trisep kontraksi B. otot bicep kontraksi dan otot trisep relaksasi C. otot bicep dan otot trisep bersamaan relaksasi D. otot bicep dan otot trisep bersamaan kontraksi</p>	B	1
Mendeskripsikan gangguan dan kelainan sistem gerak pada manusia	Disajikan data ciri-ciri gangguan pada sistem gerak, peserta didik dapat menentukan jenis gangguan sesuai data	C2	<p>Seorang anak dengan ciri-ciri sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mengalami gangguan tulang – Tulang belakang melengkung – Badan membengkok ke samping <p>Berdasarkan ciri-ciri di atas berarti anak tersebut menderita</p> <p>A. Skoliosis B. Lordosis C. Kifosis D. Osteoporosis</p>	A	1
Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Disajikan gambar orang tua mengeluhkan sakit pada tulang, peserta didik dapat menentukan upaya untuk mencegah penyakit tersebut	C2	Perhatikan gambar!	A	1



Banyak orang tua yang mengeluhkan sakit pinggang atau kaki susah digerakkan. Salah satu penyakit tulang yang sering menyerang para orang tua adalah osteoporosis, yaitu pengeroposan tulang. Bagaimanakah upaya untuk mencegah penyakit osteoporosis?

- A. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium.
- B. Mengonsumsi makanan yang seimbang.
- C. Menghindari posisi duduk yang salah.
- D. Berjemur di panas matahari pagi.

JUMLAH SKOR

10

PEDOMAN PENILAIAN= JUMLAH SKOR X 10

LAMPIRAN 3: Ketrampilan

Penilaian diskusi dan presentasi

3.1. Lembar Observasi Diskusi Kelompok

Rubrik

Sedang Berkembang (1)	Sesuai Ekspektasi (2)	Melebihi Ekspektasi (3)
Aktif mendengarkan dan mencatat semua data yang disampaikan rekannya	Mendengarkan dengan aktif, memberikan pendapat, menanggapi pendapat sesuai dengan topik menggunakan sumber informasi yang kredibel.	Mendengarkan dengan aktif, memberikan pendapat, menanggapi pendapat sesuai dengan topik menggunakan sumber informasi yang kredibel. Membantu rekan yang kesulitan dan memiliki jiwa leadership saat berdiskusi.

DAFTAR NILAI DISKUSI SISWA

NO	NAMA SISWA	LEVEL
1		
2		
3		
	dst	

3.2. Lembar penilaian Presentasi Siswa

Rubrik

	Sedang Berkembang (1)	Sesuai Ekspektasi (2)	Melebihi Ekspektasi (3)
Kelengkapan informasi	Informasi yang disampaikan belum menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (belum sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (belum sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan belum menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (belum sesuai tujuan pembelajaran secara utuh) serta terdapat tambahan informasi bermanfaat lainnya dari sumber yang kredibel.
Gaya berkomunikasi	Bahasa yang digunakan kaku dan tidak mudah dicerna oleh siswa lain.	Bahasa yang digunakan kaku tapi mudah dicerna oleh siswa lain.	Bahasa yang digunakan luwes, formal dan mudah dicerna oleh siswa lain dengan Bahasa tubuh yang mendukung.
Tampilan media	Informasi yang disajikan tata letaknya terorganisasi, menarik, namun tidak orisinal	Informasi yang disajikan tata letaknya terorganisasi, menarik, dan orisinal	Informasi yang disajikan tata letaknya terorganisasi, menarik, dan orisinal, serta didukung ilustrasi yang sesuai dengan topik.

DAFTAR NILAI PRESENTASI SISWA

NO	NAMA SISWA	LEVEL
1		
2		
3		
	dst	

3.3. Lembar Penilaian Unjuk Kerja

Rubrik Penilaian Unjuk Kerja

NO	Aspek yang dinilai	Rubrik
A	Menyiapkan alat dan bahan	3. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan.

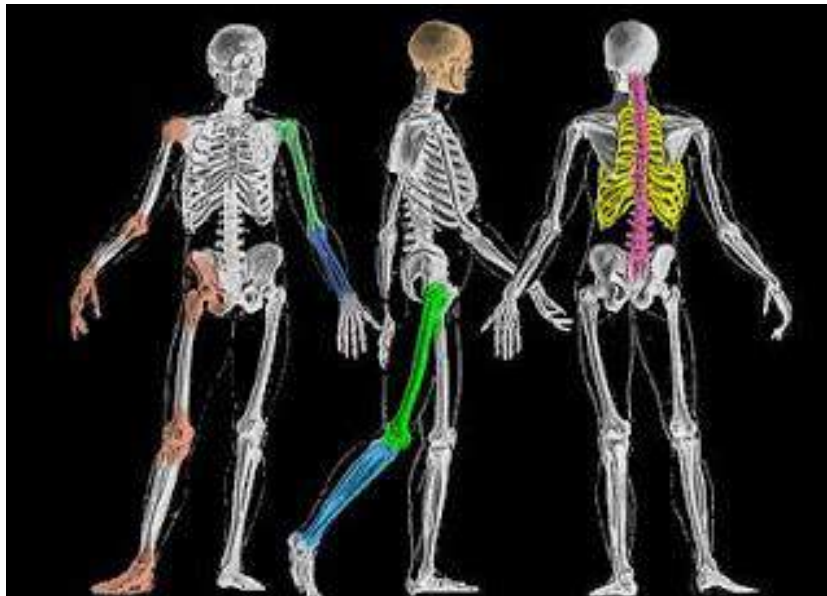
		1. Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan.
B	Melakukan Praktikum	3. Melakukan praktikum dengan prosedur yang benar. 2. Melakukan praktikum dengan prosedur yang kurang benar. 1. Tidak mampu melakukan praktikum dengan benar.
C	Mendeskripsikan pengamatan	3. Menulis hasil pengamatan benar dan lengkap. 2. Menulis hasil pengamatan benar tapi kurang lengkap. 1. Tidak menulis hasil pengamatan, atau menulis namun kurang lengkap dan tidak benar.
D	Menafsirkan hasil pengamatan	3. Mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar. 2. Mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan tetapi kurang benar. 1. Tidak mampu memberikan penafsiran hasil pengamatan dengan benar.
E	Mempresentasikan hasil praktikum	3. Mampu mempresentasikan hasil praktikum dengan benar, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar, bahasa mudah dimengerti, tetapi disampaikan kurang percaya diri. 1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan kurang benar, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

DAFTAR NILAI PRAKTIKUM

NO	KELOMPOK	LEVEL
1		
2		
3		
	dst	

LKPD 1

MENGAMATI RANGKA PADA TUBUH MANUSIA



NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.

KOMPETENSI DASAR

3.1. Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.

4.1. Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia

3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.

3.1.3 mendeskripsikan struktur dan fungsi persendian pada manusia

3.1.4 Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.

3.1.5 Mendeskripsikan sistem kerja otot pada tubuh manusia

3.1.6 Mengidentifikasi jenis jaringan otot

3.1.7 Mendeskripsikan gangguan dan kelainan sistem gerak pada manusia

3.1.8 Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem gerak

4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan, struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia

4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya

4.1.3 Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi tulang penyusun sistem gerak manusia dengan benar.
2. Melalui kegiatan diskusi dan observasi peserta didik dapat mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia dengan benar.
3. Melalui kegiatan diskusi dan observasi peserta didik dapat mengklasifikasikan jenis tulang penyusun sistem gerak manusia dengan benar.

INFORMASI KEGIATAN

- Kelompok anda akan melakukan kegiatan pengamatan dan diskusi untuk memahami sistem rangka pada tubuh manusia
- Gunakan berbagai sumber belajar yang tersedia, bahan ajar (modul), buku siswa IPA kelas VIII atau menggunakan internet untuk mengakses berbagai informasi terkait.

Alat dan bahan

- Torso rangka manusia
- Alat tulis
- LKPD

STIMULATION

Perhatikan gambar di bawah ini! Kemudian amati mengapa kain tenda bisa berdiri dengan tegak?

Bandingkan dengan gambar anak dan gedung! Apa yang menyebabkan anak bisa berdiri tegak dan gedung dapat berdiri kokoh?



IDENTIFIKASI MASALAH

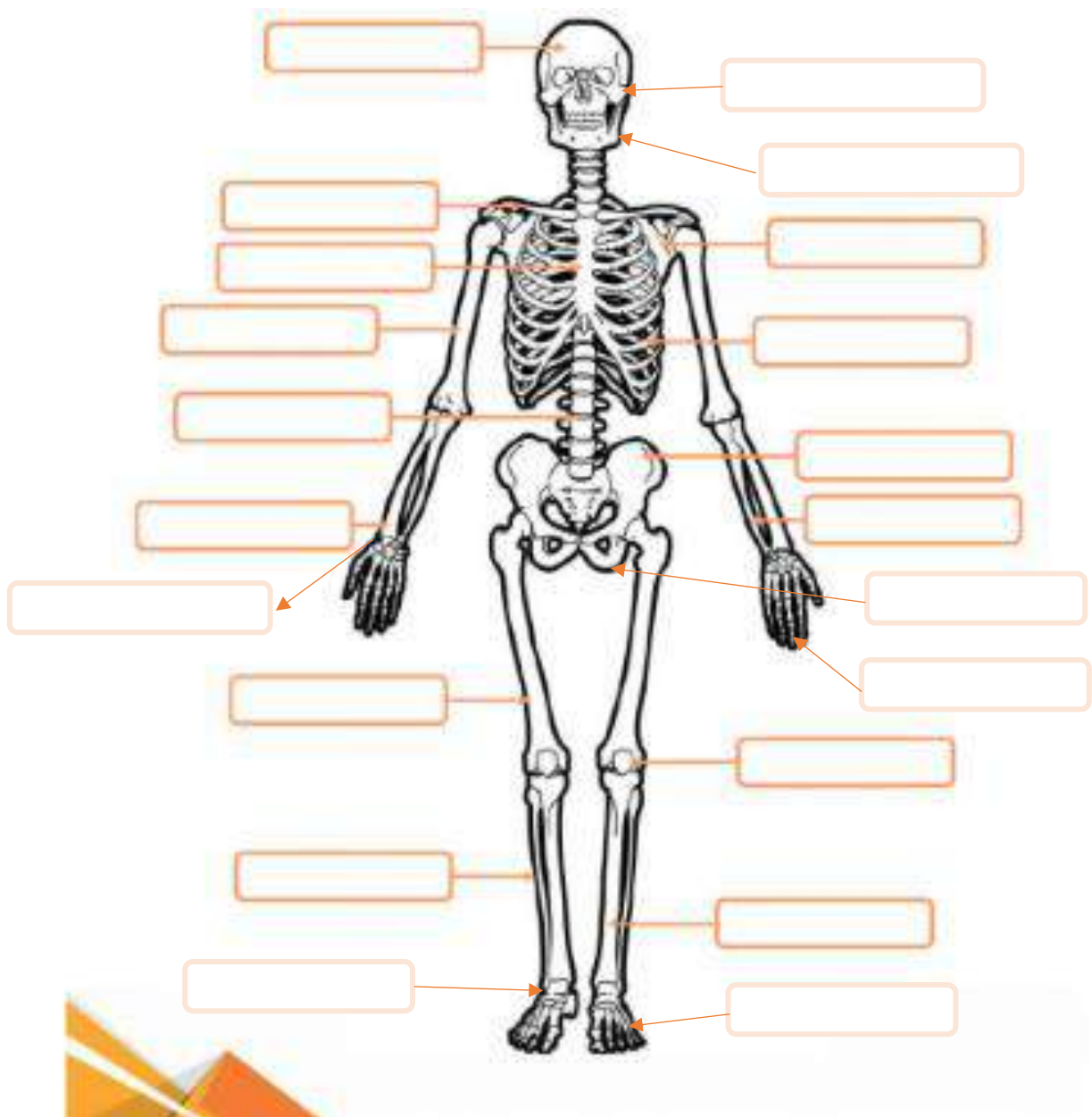
Buatlah 3 pertanyaan dari gambar yang telah kalian amati diatas!

PENGUMPULAN DATA

Kegiatan 1: MENGAMATI SISTEM RANGKA PADA TUBUH MANUSIA

Langkah kegiatan:

Lakukan Pengamatan pada Torso Manusia dan juga gambar rangka Manusia, identifikasi nama tulang yang ditunjuk, kemudian tuliskan pada kotak yang tersedia.



Kegiatan 2: KLASIFIKASI TULANG PENYUSUN SISTEM RANGKA MANUSIA



- Sebelumnya kamu telah melakukan identifikasi tulang penyusun sistem rangka manusia pada kegiatan 1. Sekarang lakukan pengklasifikasian tulang-tulang tersebut berdasarkan ukuran dan bentuknya.
- **Jangan lupa lakukan kegiatan ini dengan cermat dan teliti agar kamu dapat melakukan klasifikasi dengan tepat!**
- **Masukkan data ke dalam tabel berikut!**

TABEL 1.1 KLASIFIKASI TULANG BERDASAR BENTUK DAN UKURANNYA

NO	Nama Tulang	*)Bentuk Tulang			
		Bulat panjang	Pipih atau tipis	Pendek dan bulat	Tidak beraturan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

*) Berikan tanda \checkmark pada bentuk tulang yang sesuai.

PENGOLAHAN DATA

PERTANYAAN DISKUSI

1. Deskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia.

2. Tulang apa saja yang berbentuk pipih?

3. Tulang apa saja yang berbentuk pendek?

4. Tulang apa saja yang berbentuk pipa (bulat panjang)?

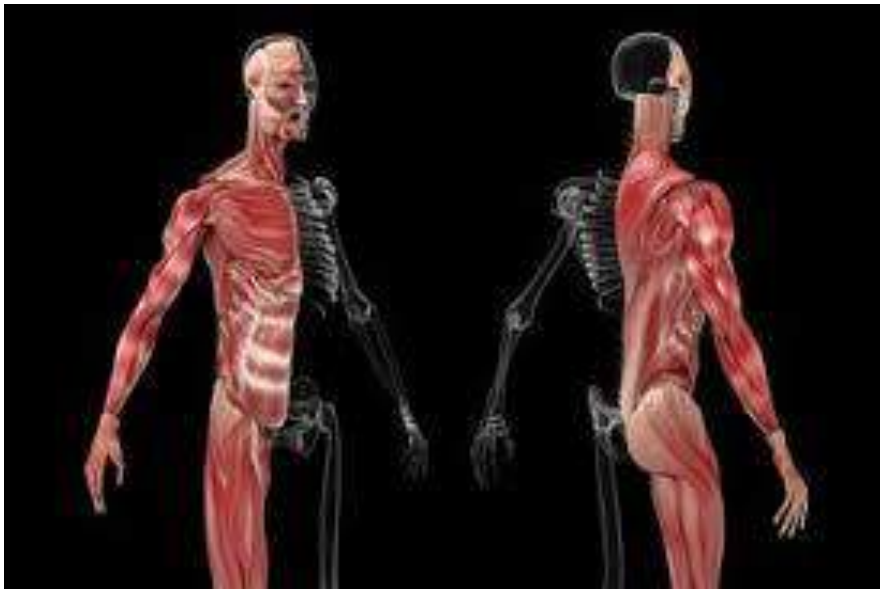
5. Tulang apa saja yang berbentuk tidak beraturan?

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan observasi dan diskusi yang dilakukan, tuliskan kesimpulan kalian tentang rangka pada tubuh manusia.

LKPD

STRUKTUR DAN FUNGSI OTOT MANUSIA



NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.

KOMPETENSI DASAR

3.1. Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.

4.1. Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 3.1.1 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia.
- 3.1.2 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia.
- 3.1.3 Mendeskripsikan struktur tulang manusia.
- 3.1.4 Mendeskripsikan struktur otot manusia.
- 3.1.5 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia.
- 3.1.6 Mengidentifikasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.
- 3.1.7 Mendeskripsikan gangguan dan kelainan sistem gerak pada manusia

- 4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan, struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia
- 4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya
- 4.1.3 Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Melalui kegiatan literasi, eksperimen dan diskusi, peserta didik dapat mendeskripsikan sistem kerja otot pada tubuh manusia dengan benar.
2. Melalui kegiatan literasi dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis jaringan otot dengan tepat.

- A. Kelompok anda akan melakukan kegiatan percobaan dan diskusi untuk memahami sistem kerja otot pada tubuh manusia
- B. Kelompok anda akan melakukan kegiatan percobaan dan diskusi untuk mengidentifikasi jenis jaringan otot.
- C. Gunakan berbagai sumber belajar yang tersedia, bahan ajar (modul), buku siswa IPA kelas VIII atau menggunakan internet untuk mengakses berbagai informasi terkait.

Kegiatan 1: Sistem Kerja Otot Manusia

Alat dan bahan

1. Meteran (yang biasa digunakan oleh penjahit), jika kamu tidak memilikinya, boleh menggunakan tali rafia, tali pita, atau benang dengan panjang 50 cm.
2. Alat tulis
3. LKPD

LANGKAH KEGIATAN:

1. Duduklah bersama dengan teman satu kelompokmu!
2. Luruskan tanganmu di atas meja dengan santai (seperti gambar 1). Lingkarkan pita meteran pada lengan atas untuk mengukur besarnya lengan atasmu!
3. Kepalkan tanganmu selanjutnya bengkokkan tanganmu ke atas (seperti gambar 2). Ukurlah kembali besar lengan atasmu!
4. Lakukan pengukuran di tempat yang sama dengan langkah 2 dan 3 untuk anggota kelompok lainnya.
5. Catatlah hasilnya pada tabel!



Gambar 1



Gambar 2

Tabel hasil pengamatan

No	Nama	Diameter Otot	
		Saat Tangan Diluruskan	Saat Tangan Dibengkokkan
1			
2			
3			
4			

PERTANYAAN DISKUSI

1. Bandingkan diameter otot saat tangan diluruskan dan dibengkokkan? Diameter mana yang lebih panjang?

2. Saat tangan diluruskan otot apa yang berkontraksi dan otot apa yang berelaksasi?

3. Saat tangan dibengkokkan otot apa yang berkontraksi dan otot apa yang berelaksasi?

4. Bagaimana cara kerja kedua otot tersebut?

5. Berdasarkan literasi carilah cara kerja otot yang lain? Berikan contohnya!

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan diskusi dan eksperimen yang dilakukan, tuliskan kesimpulan kalian tentang sistem kerja otot pada tubuh manusia.

Kegiatan 2: Mengamati Jaringan Otot Manusia

Alat dan bahan

1. Gambar otot jantung, otot rangka dan otot polos
2. Buku dan alat tulis

Langkah Kegiatan

1. Lakukan pengamatan terhadap gambar jenis-jenis otot di bawah ini!
Hal yang perlu kamu amati dan diskusikan dengan kelompokmu adalah bentuk sel, jumlah inti sel dari masing-masing jenis otot.



a. Otot Lurik

b. Otot Jantung

c. Otot Polos

2. Lakukan kegiatan pengamatan ini dengan cermat dan teliti, agar kamu dapat mengidentifikasi perbedaan dari ketiga jenis otot ini.
3. Tuliskan hasil pengamatan, literasi dan diskusi ke dalam tabel.

PERBEDAAN	OTOT LURIK	OTOT JANTUNG	OTOT POLOS
Bentuk			
Jumlah inti sel			
Kerja			
Letak			
Gerak dan ketahanan			

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan diskusi dan eksperimen yang dilakukan, tuliskan kesimpulan kalian tentang sistem kerja otot pada tubuh manusia.

___++\$\$\$\$+++___