

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**  
**Bab 1 Sistem Gerak pada Manusia dan Hewan**  
 (Email : [khaimandwiharjoko9@gmail.com](mailto:khaimandwiharjoko9@gmail.com))

Sekolah : SMP AL WAFI ISLAMIC BOARDING SCHOOL BOGOR  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Kelas/Semester : VIII/1  
 Materi Pokok : Sistem Gerak pada Manusia dan Hewan  
 Sub Pokok Bahasan : Sistem Gerak pada Manusia; Sistem Gerak pada Hewan; Gangguan pada Sistem Gerak; dan Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Gerak.  
 Alokasi Waktu : 6 Pertemuan (15 JP × 40 menit)

❖ **Pertemuan ke-1 (3 JP)**

**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.

A. Tujuan Pembelajaran	
Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model <i>Discovery Learning</i> , siswa mampu mendeskripsikan alat gerak pasif pada sistem gerak manusia; mendeskripsikan tulang keras pada sistem gerak manusia; dan mendeskripsikan tulang rawan sistem gerak pada manusia.	
B. Kegiatan Pembelajaran	
<p><b>Model Pembelajaran:</b> <i>Discovery Learning</i></p> <p><b>Pendekatan:</b> Saintifik</p> <p><b>Media/Alat:</b> Proyektor dan komputer, lengkap dengan media presentasi Microsoft PowerPoint Bab 1</p> <p><b>Sumber Belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buku <i>Ilmu Pengetahuan Alam 2</i> untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Grafindo Media Pratama.</li> <li>● Buku lain yang relevan</li> <li>● Referensi digital</li> </ul>	<p><b>1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Guru mengondisikan kelas agar siswa tertib mengikuti proses pembelajaran. Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru memperlihatkan gambar sistem rangka pada manusia dan hewan kemudian memberikan pertanyaan berkaitan dengan materi.</p> <p>c. Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Apa yang dimaksud dengan alat gerak pasif?</i></li> <li>2) <i>Sebutkan dan jelaskan alat gerak pasif pada manusia.</i></li> </ol> <p>d. Guru menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang alat gerak pasif pada sistem gerak manusia, kemudian guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok.</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (100 menit)</b></p> <p>a. Siswa dimotivasi untuk aktif dalam kegiatan pengamatan, sehingga siswa dapat memahami dan menentukan alat-alat gerak pasif pada manusia.</p> <p>b. Siswa diminta untuk mempelajari sistem gerak manusia pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 3 sampai 10.</p> <p>c. Siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku-buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa mengenai perbedaan tulang rawan dan tulang keras.</p> <p>d. Siswa dibimbing untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada Kegiatan 1.1 pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 5 mengenai macam-macam tulang yang membentuk rangka manusia.</p> <p><b>3. Kegiatan Penutup (10 menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.</p> <p>b. Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan memberikan apresiasi dengan pujian atau penghargaan kepada siswa atau kelompok yang berkinerja dengan baik selama proses pembelajaran.</p> <p>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan YME bahwa pertemuan hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p>
C. Penilaian	
<p>1. Penilaian Sikap: Observasi baik dalam KBM atau di luar KBM, Penilaian antarteman dan penilaian diri.</p> <p>2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.</p> <p>3. Penilaian Keterampilan: Praktik, produk, proyek, dan portofolio.</p>	

## ❖ Pertemuan ke-2 (2 JP)

### 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.

A. Tujuan Pembelajaran	
Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model <i>Problem Based Learning</i> , siswa mampu mengidentifikasi macam-macam otot sebagai alat gerak aktif dan mengidentifikasi cara kerja otot sebagai alat gerak aktif.	
B. Kegiatan Pembelajaran	
<p><b>Model Pembelajaran:</b> <i>Problem Based Learning</i></p> <p><b>Pendekatan:</b> Saintifik</p> <p><b>Media/Alat:</b> Proyektor dan komputer, lengkap dengan media presentasi Microsoft PowerPoint Bab 1</p> <p><b>Sumber Belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buku <i>Ilmu Pengetahuan Alam 2</i> untuk SMP/MTs Kelas VIII. Penerbit Grafindo Media Pratama.</li> <li>● Buku lain yang relevan</li> <li>● Referensi digital</li> </ul>	<p><b>1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>b. Guru mengondisikan kelas agar siswa tertib mengikuti proses pembelajaran. Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru mengajak siswa untuk melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi.</li> <li>c. Apersepsi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Apakah fungsi otot pada tubuh?</i></li> <li>2) <i>Sebutkan macam-macam otot yang menyusun tubuh manusia.</i></li> </ol> </li> <li>d. Menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang otot dalam sistem gerak pada manusia.</li> <li>e. Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok.</li> </ol> <p><b>2. Kegiatan Inti (60 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku-buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa mengenai otot sebagai alat gerak aktif.</li> <li>b. Siswa diminta untuk mengerjakan <b>Tugas 1.1</b> pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 10.</li> <li>c. Siswa dibimbing dalam proses pengumpulan data dan diberikan petunjuk apabila siswa mengalami kesulitan.</li> <li>d. Siswa mengolah dan menganalisis data hasil mengelompokkan tiga macam otot.</li> <li>e. Siswa diminta untuk membuat kesimpulan dan pertanyaan mengenai kegiatan yang telah dilakukan.</li> </ol> <p><b>3. Kegiatan Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.</li> <li>b. Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan memberikan apresiasi dengan pujian atau penghargaan kepada siswa atau kelompok yang berkinerja dengan baik selama proses pembelajaran.</li> <li>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan YME bahwa pertemuan hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</li> </ol>
C. Penilaian	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Sikap: Observasi baik dalam KBM atau di luar KBM, Penilaian antarteman dan penilaian diri.</li> <li>2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.</li> <li>3. Penilaian Keterampilan: Praktik, produk, proyek, dan portofolio.</li> </ol>	

### ❖ Pertemuan ke-3 (3 JP)

#### 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.

A. Tujuan Pembelajaran	
Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model <i>Problem Based Learning</i> , siswa mampu mendeskripsikan sistem gerak pada hewan invertebrata dan mendeskripsikan sistem gerak pada hewan vertebrata.	
B. Kegiatan Pembelajaran	
<p><b>Model Pembelajaran:</b> <i>Problem Based Learning</i></p> <p><b>Pendekatan:</b> Saintifik</p> <p><b>Media/Alat:</b> Proyektor dan komputer, lengkap dengan media presentasi Microsoft PowerPoint Bab 1</p> <p><b>Sumber Belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buku <i>Ilmu Pengetahuan Alam 1</i> untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Grafindo Media Pratama.</li> <li>● Buku lain yang relevan</li> <li>● Referensi digital</li> </ul>	<p><b>1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>b. Guru mengondisikan kelas agar siswa tertib mengikuti proses pembelajaran. Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru mengajak siswa untuk melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi.</li> <li>c. Apersepsi:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Jelaskan mengenai sistem gerak pada hewan yang kamu ketahui.</i></li> <li>2) <i>Sebutkan contoh alat gerak pada hewan.</i></li> </ol> </li> <li>d. Menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang sistem gerak pada hewan.</li> <li>e. Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok.</li> </ol> <p><b>2. Kegiatan Inti (100 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa secara berkelompok mengamati sistem gerak hewan pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 10 sampai 12.</li> <li>b. Siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku-buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa mengenai sistem gerak pada hewan.</li> <li>c. Siswa dibimbing untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan mengenai bentuk rangka hewan pada <b>Kegiatan 1.2.</b> pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 12. Kegiatan ini berguna untuk membentuk konsep siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>d. Siswa diharapkan menyusun hasil analisis yang telah dilakukan siswa pada kegiatan sebelumnya dan membuat kesimpulan hasil analisisnya.</li> <li>e. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil dalam bentuk komunikasi tulisan.</li> </ol> <p><b>3. Kegiatan Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.</li> <li>b. Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan memberikan apresiasi dengan pujian atau penghargaan kepada siswa atau kelompok yang berkinerja dengan baik selama proses pembelajaran.</li> <li>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan YME bahwa pertemuan hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</li> </ol>
C. Penilaian	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Sikap: Observasi baik dalam KBM atau di luar KBM, Penilaian antarteman dan penilaian diri.</li> <li>2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.</li> <li>3. Penilaian Keterampilan: Praktik, produk, proyek, dan portofolio.</li> </ol>	

## ❖ Pertemuan ke-4 (2 JP)

### 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.

A. Tujuan Pembelajaran	
Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model <i>Problem Based Learning</i> , siswa mampu mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak; mengidentifikasi upaya mencegah gangguan pada sistem gerak; dan mengidentifikasi cara mengatasi gangguan pada sistem gerak.	
B. Kegiatan Pembelajaran	
<p><b>Model Pembelajaran:</b> <i>Problem Based Learning</i></p> <p><b>Pendekatan:</b> Saintifik</p> <p><b>Media/Alat:</b> Proyektor dan komputer, lengkap dengan media presentasi Microsoft PowerPoint Bab 1</p> <p><b>Sumber Belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buku <i>Ilmu Pengetahuan Alam 1</i> untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Grafindo Media Pratama.</li> <li>● Buku lain yang relevan</li> <li>● Referensi digital</li> </ul>	<p><b>1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>b. Guru mengondisikan kelas agar siswa tertib mengikuti proses pembelajaran. Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru mengajak siswa untuk melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi.</li> <li>c. Apersepsi: <i>Sebutkan gangguan pada sistem gerak pada manusia.</i></li> <li>d. Menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang gangguan pada sistem gerak.</li> <li>e. Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok.</li> </ol> <p><b>2. Kegiatan Inti (60 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibimbing untuk mengamati <b>Gambar 1.13</b> dan <b>Gambar 1.14</b> Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 12 sampai 13, kemudian siswa diminta untuk menjelaskan kembali gambar tersebut.</li> <li>b. Siswa dibimbing untuk mengamati permasalahan yang terdapat <b>Uji Kemampuan 1.3</b> mengenai gangguan pada sistem gerak.</li> <li>c. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk aktif dalam kegiatan pengamatan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa dapat memahami dan menyebutkan gangguan pada sistem gerak.</li> <li>d. Siswa menyelidiki atau mencari informasi lebih lanjut tentang gangguan pada sistem gerak melalui proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti internet, buku-buku referensi, atau sumber lainnya.</li> <li>e. Siswa diminta untuk membuat kesimpulan mengenai gangguan pada sistem gerak dan mengomunikasikan kesimpulan tersebut dalam bentuk komunikasi tulisan.</li> </ol> <p><b>3. Kegiatan Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.</li> <li>b. Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan memberikan apresiasi dengan pujian atau penghargaan kepada siswa atau kelompok yang berkinerja dengan baik selama proses pembelajaran.</li> <li>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan YME bahwa pertemuan hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</li> </ol>
C. Penilaian	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Sikap: Observasi baik dalam KBM atau di luar KBM, Penilaian antarteman dan penilaian diri.</li> <li>2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.</li> <li>3. Penilaian Keterampilan: Praktik, produk, proyek, dan portofolio.</li> </ol>	

## ❖ Pertemuan ke-5 (3 JP)

### 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.

A. Tujuan Pembelajaran	
Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model <i>Problem Based Learning</i> , siswa mampu mengidentifikasi upaya-upaya dalam menjaga kesehatan sistem gerak.	
B. Kegiatan Pembelajaran	
<p><b>Model Pembelajaran:</b> <i>Problem Based Learning</i></p> <p><b>Pendekatan:</b> Saintifik</p> <p><b>Media/Alat:</b> Proyektor dan komputer, lengkap dengan media presentasi Microsoft PowerPoint Bab 1</p> <p><b>Sumber Belajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buku <i>Ilmu Pengetahuan Alam 1</i> untuk SMP/MTs Kelas VII. Penerbit Grafindo Media Pratama.</li> <li>● Buku lain yang relevan</li> <li>● Referensi digital</li> </ul>	<p><b>1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Guru mengondisikan kelas agar siswa tertib mengikuti proses pembelajaran. Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi belajar siswa, guru mengajak siswa untuk melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi.</p> <p>c. Apersepsi: <i>Bagaimanakah cara menjaga kesehatan sistem gerak?</i></p> <p>d. Menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang upaya menjaga kesehatan sistem gerak.</p> <p>e. Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok.</p> <p><b>2. Kegiatan Inti (100 menit)</b></p> <p>a. Siswa dibimbing untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada <b>Uji Kemampuan 1.4</b> mengenai bagian-bagian pada tengkorak.</p> <p>b. Siswa dimotivasi untuk teliti dalam kegiatan pengamatan, sehingga siswa dapat memahami dan menemukan cara menentukan penyelesaian.</p> <p>c. Siswa mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan <b>Uji Kemampuan 1.4</b>.</p> <p>d. Siswa dibimbing dalam melakukan <b>Tugas Proyek</b> pada Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII halaman 15 dan mencari referensi dari berbagai sumber buku lain atau internet.</p> <p>e. Siswa diminta untuk membuat kesimpulan dan pertanyaan mengenai kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p><b>3. Kegiatan Penutup (10 menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.</p> <p>b. Guru memberikan siswa penguatan terhadap materi yang belum dipahami dan memberikan apresiasi dengan pujian atau penghargaan kepada siswa atau kelompok yang berkinerja dengan baik selama proses pembelajaran.</p> <p>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan YME bahwa pertemuan hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p>
C. Penilaian	
<p>1. Penilaian Sikap: Observasi baik dalam KBM atau di luar KBM, Penilaian antarteman dan penilaian diri.</p> <p>2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis, tes lisan, dan penugasan.</p> <p>3. Penilaian Keterampilan: Praktik, produk, proyek, dan portofolio.</p>	

❖ **Pertemuan ke-6 (2 JP)**

**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.

Pada pertemuan ke-6, dilaksanakan ulangan harian **Bab 1 Sistem Gerak pada Manusia dan Hewan**.

Bogor, 01 Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

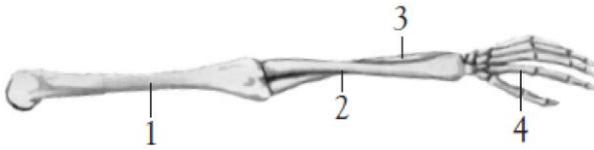
Suworo,S.Si.,M.M  
NIK. 187200097

Khaiman Dwi Harjoko,S.Pd.Si  
NIK. 2093000183

**Bab 1**  
**Sistem Gerak pada Manusia dan Hewan**

**A. Pilihan Ganda**

1. Perhatikan gambar rangka berikut ini.



Tulang lengan atas dan tulang pengumpil ditunjukkan dengan nomor ....

- a. 1 dan 2
  - b. 1 dan 3
  - c. 2 dan 3
  - d. 4 dan 5
2. Jika tulang belakang bagian punggung membengkok ke belakang dan bagian pinggang membengkok ke depan maka kelainan tulang belakang tersebut dinamakan ....
    - a. rakhitis
    - b. lordosis
    - c. kifosis
    - d. skoliosis
  3. Sendi putar adalah sendi yang menghubungkan antara ....
    - a. tulang lengan atas dan tulang hasta
    - b. tulang lengan atas dan tulang pengumpil
    - c. tulang lengan atas dan tulang bahu
    - d. tulang lengan atas dan tulang belikat
  4. Contoh tulang rawan hialin terdapat pada ....
    - a. dinding tenggorokan
    - b. daun telinga
    - c. cuping hidung
    - d. tulang punggung
  5. Perbedaan tulang rawan dan tulang keras.

No	Ciri	Tulang rawan	Tulang keras
1	Kalsium	Banyak	Sedikit
2	Kolagen	Banyak	Sedikit
3	Sifat	Lentur	Tidak lentur

Pernyataan yang benar adalah ....

- a. 1 dan 2
  - b. 1 dan 3
  - c. 2 dan 3
  - d. 1, 2 dan 3
6. Membran yang melapisi tulang sebagai tempat melekatnya otot dan mengandung banyak pembuluh darah yang bercabang-cabang ke dalam tulang disebut ....
    - a. lamela
    - b. lakuna
    - c. periosteum
    - d. spons
  7. Tulang pembangun rongga dada adalah ....
    - a. tulang rusuk, selangka, tulang belakang
    - b. tulang dada, rusuk, tulang belakang
    - c. tulang belikat, rusuk, tulang belakang
    - d. tulang belakang, gelang bahu, gelang panggul
  8. Ciri-ciri otot:
    1. memiliki bagian yang gelap dan terang berselang-seling
    2. otot tak sadar
    3. memiliki satu inti sel
    4. otot sadar

Nomor yang menunjukkan ciri-ciri otot lurik adalah ....

- a. 1 dan 3
  - b. 2 dan 4
  - c. 1 dan 4
  - d. 2 dan 3
9. Otot jantung mempunyai keistimewaan karena bekerja secara ....
- a. sadar dan terbentuk dari otot polos
  - b. sadar dan berinti sel banyak
  - c. tidak sadar dan terbentuk dari otot lurik
  - d. tidak sadar dan tidak berinti sel
10. Cara kerja otot bisep dan trisep pada lengan atas disebut ....
- a. sinergis
  - b. antagonis
  - c. kontraksi
  - d. relaksasi

## B. Esai

1. Tuliskan 5 fungsi rangka.
2. Tuliskan macam-macam tulang rusuk beserta jumlahnya.
3. Mengapa ada anjuran bahwa berjemur di bawah sinar matahari antara jam 7 sampai 9 baik untuk kesehatan tulang?
4. Mengapa rangka kucing disebut rangka endoskeleton?
5. Mengapa kasus patah tulang pada anak-anak lebih cepat sembuh daripada orang dewasa?

## Kunci Jawaban

### Bagian A

1. b
2. b
3. c
4. a
5. a
6. c
7. b
8. c
9. c
10. b

### Bagian B

1. Fungsi rangka:
  - membentuk tubuh
  - menjaga organ dalam tubuh
  - menghasilkan sumsum merah dan kuning
  - menegakkan tubuh
  - alat gerak pasif
2. Macam tulang rusuk:
  - tulang rusuk sejati berjumlah 12
  - tulang rusuk palsu berjumlah 3
  - tulang rusuk melayang berjumlah 2
3. Karena sinar matahari mengaktifkan pro vitamin D menjadi vitamin D. Vitamin D berguna dalam kesehatan tulang.
4. Karena rangkanya terletak dalam tubuh.
5. Karena tulang anak-anak banyak mengandung zat kolagen/zat perekat sehingga jika mengalami patah tulang bisa cepat sembuh dibandingkan pada orang dewasa