Advertisements

Di bab 3 Kelas 11 K13 Revisi ini akan kami pelajari terkait Sistem Gerak Manusia secara ringkas pada semester 1. Berikut ringkasan materi Biologi kelas 11 yang disusun dari buku paket SMA.

Daftar Isi

- 1 Ringkasan Materi Sistem Gerak Manusia
- 2 Letak dan Fungsi Rangka
- 3 Jenis Tulang serta Strukturnya
- 4 Jenis Tulang
- 5 Tulang Rawan / Kartilago
- 6 Tulang Sejati / Osteon
- 7 Matriks Tulang
- 8 Bentuk Tulang
- 9 Sistem Rangka Manusia
- 10 Rangka Aksia
- 11 Rangka Apendikuler
- 12 Perkembangan Tulang
- 13 Hubungan Antartulang
- 14 Amfiartosis
- 15 Sinartrosis
- 16 Diartrosis
- 17 Kelainan Tulang
- 18 Kelainan terhadap Tulang
- 19 Cara jaga Kesehatan Tulang
- 20 Otot
- 21 Jenis Otot serta Karakteristiknya
- 22 Mekanisme Kerja Otot
- 23 Kelainan terhadap Otot

Ringkasan Materi Sistem Gerak Manusia

Photo by Tima Miroshnichenko on Pexels.com

Letak dan Fungsi Rangka

Gerakan otot sebetulnya adalah hasil kerjasama dari rangka serta otot. Otot merupakan bagian tubuh mampu berkontraksi, sedang rangka tidak memiliki kemampuan seperti demikian. Apabila otot berkontraksi dengan otomatis rangkat tersebut ikut bergerak dikarenakan otot terletak melekat dengan erat pada rangka. Maka itu bisa dikatakan bahwa otot merupakan alat gerak yang aktif, sedang rangka adalah alat gerak pasif. Pada umumnya, fungsi rangka yaitu:

1. Sebagai alat gerak pasif

2. Tempat melekatnya otot rangka
3. Memberikan bentuk tubuh
4. Memberikan kekuatan serta menunjang tegaknya tubuh
5. Melindungi organ tumbuh yang lemah
6. Tempat pembentukan sel-sel darah

Jenis Tulang serta Strukturnya

Tulang penyusun tubuh dibedakan sesuai dengan hal-hal di bawah ini:

Jenis Tulang

Tulang Rawan / *Kartilago*

Tulang rawan dapat ditemukan di *embrio*, anak-anak, serta kalangan dewasa. Tulang rawan di *embrio* serta anak-anak asalnya dari sel mesenkim. Di *embrio*, bagian dalam tulang rawannya berongga serta isinya sel-sel pembentuk tulang diseut dengan *osteoblas*.

Tulang Sejati / *Osteon*

Tulang sejati memiliki sifat kerar serta matriknya banyak memiliki kandungan kalsium serta *fosfat*.

Matriks Tulang

Berdasarkan *matriks* penyusun, tulang ini dibedakan menjadi 2, diantaranya yaitu:

1. Tulang Kompak, yang mempunyai *matriks* padat serta rapat, seperti ada di tulang pipa.
2. Tulang *spons*, mempunyai *matriks* berogga, seperti ada di tulang pipih serta pendek.

Bentuk Tulang

Berdasarkan bentuk, tulang dibedakan atas 3 bagian, diantaranya:

1. Tulang pipa, memiliki bentuk bulat panjang. Tulang ini dijumpai di anggota gerak.
2. Tulang pipih, memiliki bentuk lebar serta pipih. Tulang tersebut terdiri dari 2 lapisan jaringan tulang misalnya bunga karang / *spons* didalamnya memiliki isi sumsum merah sebagai suatu tempat pembentukan sel darah.
3. Tulang pendek, memiliki bentuk bulat serta ukurannya pendek, tidak beraturan.

Sistem Rangka Manusia

Tubuh bisa memiliki *kontruksi* sedemikian rupa dikarenakan adanya kerangka membentuknya. Kitapun bisa berdiri dengan tegak karenanya. Pada umumnya kerangka manusia ini dikelompokan menjadi 2, diantaranya:

Rangka *Aksia*

Rangka yang satu ini adalah rangka tersusun dengan tulang tengkorak, tulang rusuk / iga, tulang belakang, serta tulang dada.

Rangka *Apendikuler*

Rangka ini adalah rangka tersusun dari tulang bahu, tulang anggota gerak atas serta bawah serta tulang panggul.

Perkembangan Tulang

Keadaan tulang terhadap bayi sangat menguntungkan dikarenakan memudahkan proses melahirkannya. Bayangkan apabila bayi mempunyai tulang keras, tentunya sangat menyulitkan sera menyakitkan pada proses melahirkannya. Sesudah lahir, tulang bayi mengalami proses *osifikasi*, adalah proses pengerasan tulang. Proses osifikasi terjadi pada berbagai tahap, diantaranya:

1. *Kartilago*
2. *Ban periosteum* terbentuk
3. Perkembangan pusat *osifikasi primer*
4. Masuknya pembuluh darah
5. Rongga sumsum tulang terbentuk
6. Penipisan serta pemanjangan ban
7. Pembentukan pusat *osifikasi sekunder*
8. Sisa *kartilago* sebagai lempengnya *epifisis*
9. Pembentukan batas *epifisis*

Hubungan Antartulang

Ada dua tulang saling berhubungan, itulah dimaksud dengan persendian maupun *artikulasi*.

Sendi menyusun kerangka manusia ada pada berbagai tempat. Dengan garis besar, sendi tersebut bisa dibedakan dengan 3 macam, yaitu:

Amfiartosis

Merupakan persendia yang mana gerakan terjadi sangat terbatas.

Sinartrosis

Persendian *sinartrosis* tidak memungkinkan hadirnya gerakan. Persedian tersebut dibedakan dengan:

1. *Sinartrosis Sinkondrosis*, persendian yang satu ini penghubungnya yaitu tulang rawan.
2. *Sinartrosis Sinifibrosis*, persendian yang satu ini penghubungnya yaitu serabut jaringan ikat.

Diartrosis

Jenis persendian satu ini, gerakan terjadi banyak serta leluasa. Jenis persendian *diartrosis* adalah:

1. Sendi peluru, yaitu hubngan antartulang yang mana kedua ujung tulang dengan bentuk bongkol serta lekuk.
2. Sendi pelana, hubungan antartulang memngkinkan gerak kedua arah, bersama bidang sendirinya memiliki bentuk pelana.
3. Sendi engsel, hubungan antar tulang yang mana tulang satu berputar dengan tulang lainnya.
4. Sendi luncur, hubungan antartulang memungkinkan gerakan badannya membungkuk serta menggeliat.

Kelainan Tulang

Kelainan terhadap Tulang

Berbagai kelainan terjadi terhadap tulang yaitu:

1. *Fraktura*, kelainan tulang yang satu ini, tulang alami keretakan maupun patah tulang diakibatkan alami benturan keras.
2. Kelainan bawaan semenjak lahir

3. *Arthritis*, disebabkan karena radang terjadi terhadap persendian.
4. Gangguan terjadi terhadap tulang belakang, yaitu *kifosis, lordosis*, serta *scoliosis*.
5. *Osteoporosis,* kalangan menderita kelainan satu ini, keadaan tulang akan rapuh serta *keropos*.
6. *Rakhitis*, disebabkan kondisi tulang yang lunak.
7. *Mikrosefalus*, kelainan ini mengalami pertumbuhan tulang tengkorak terlambat.

Cara jaga Kesehatan Tulang

1. Makan makanan cukup memiliki kandungan kalsium
2. Olahraga teratur
3. Berjemur di bawah sinar matahari pagi

Otot

Otot adalah alat gerak yang aktif. Dengan aktivitas otot seringkali berkontraksi serta berelaksasi hingga dapat akibatkan pergerakan tubuh. Berdasarkan perlekatan, otot ini dibedakan atas dua bagian, yaitu:

1. *Origo*, adalah ujung otot melekat terhadap tulang sedikit bergerak saat *kontraksi*.
2. *Insersi*, adalah bagian ujung otot lainnya melekat terhadap tulang.

Jenis Otot serta Karakteristiknya

Terdapat 3 jenis otot, yaitu:

1. Otot kerangka / otot lurik, adalah otot melekat terhadap kerangka.
2. Otot polos, merupakan sel tunggal, bentuknya gelendong dengan 1 inti terletak pada tengah-tengah.
3. Otot jantung, cara kerjanya otot terus menerus.

Mekanisme Kerja Otot

Apabila seseorang seringkali adakan latihan otot, seperti lari, senam, maupun olahraga lain. Maka ototnya berkontraksi, akibatnya otot akan menjadi keras serta besar, sebaliknya apabila ototnya jarang digunakan, maka otot akan mengecil serta kendur.

Kelainan terhadap Otot

1. *Tetanus*, kondisi otot mengalami kejang.
2. *Kram*, otot dalam keadaan sedang kejang.
3. *Hipertropi* otot, keadaan otot lebih besar serta lebih kuat.
4. *Atrofi* otot, keadaan otot lebih kecil serta lemah kontraksi.
5. *Stiff*, keadaan radang otot *trapezium*.

Sumber Materi: Buku Biologi Kelas 11 Semester 1 Terbitan BSE

Ringkasan Lanjutan:

1. Ringkasan Materi Sel
2. Ringkasan Materi Biologi Kelas 10 Bab 1 Mengenal Biologi
3. Ringkasan Materi Hereditas dan Mutasi
4. Ringkasan Materi Geografi Kelas 11 Sumber Daya Alam

Materi didownload dari situs ringkasanku.com