

LAPORAN PENELITIAN

SISTEM GERAK PADA MANUSIA

OLEH :

RESTI GHITA PRIBADI

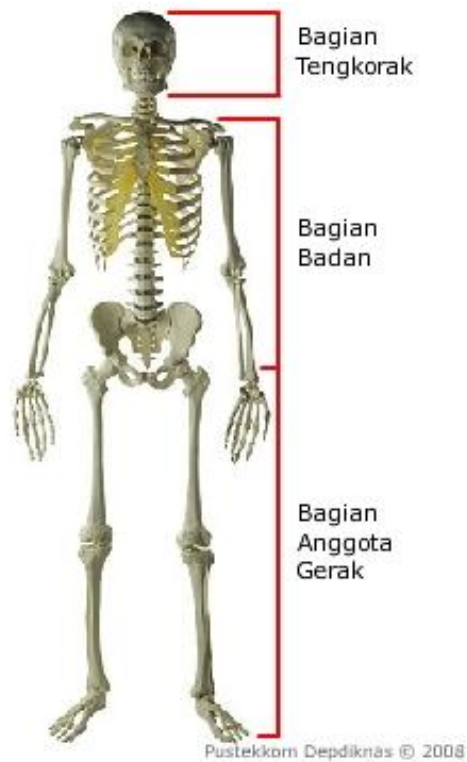
XI IPA 6

35

SMA NEGERI 3 BANDUNG

SISTEM GERAK PADA MANUSIA

A. Macam-Macam Organ Penyusun Sistem Gerak



Fungsi Rangka Pada Manusia

Kerangka pada tubuh manusia memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu:

1. Sebagai penegak tubuh
2. Sebagai pembentuk tubuh
3. Sebagai tempat melekatnya otot (otot rangka)

4. Sebagai pelindung bagian tubuh yang penting
5. Sebagai tempat pembentukkan sel darah merah
6. Sebagai alat gerak pasif

Kerangka manusia dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

1. Bagian Tengkorak
2. Bagian Badan
3. Bagian Anggota Gerak

1. Bagian Tengkorak (Kepala)

- tersusun dari tulang pipih yang berfungsi sebagai tempat pembuatan sel-sel darah merah dan sel-sel darah putih.
- terdiri dari:

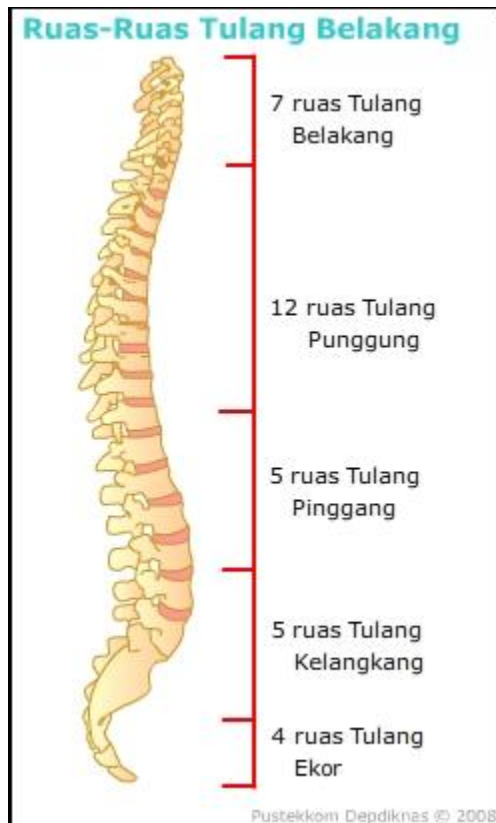


- | | | |
|--------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 tulang dahi | 2 tulang langit-langit | 1 tulang lidah |
| 2 tulang tapis | 2 tulang baji | 1 tulang tengkorak |
| 2 tulang hidung | 2 tulang pelipis | 2 tulang rahang bawah |
| 2 tulang ubun-ubun | 2 tulang air mata | |
| 2 tulang pipi | 2 tulang rahang atas | |

2. Bagian Badan

Bagian badan terbagi menjadi 5 kelompok, yaitu:

a. Ruas-ruas tulang belakang (33 ruas)



b. Tulang rusuk (12 pasang)

- 7 pasang tulang rusuk sejati
- 3 pasang tulang rusuk palsu
- 2 pasang tulang rusuk melayang



c. Tulang dada, terdiri dari:

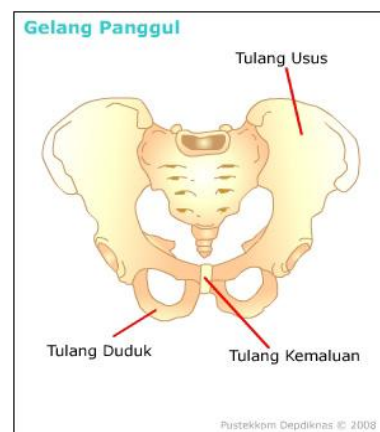
- tulang hulu
- tulang badan
- tulang pedang-pedangan

d. Gelang bahu terdiri dari:



- 2 tulang selangka (kiri dan kanan)
- 2 tulang belikat (kiri dan kanan)

e. Gelang panggul terdiri dari:

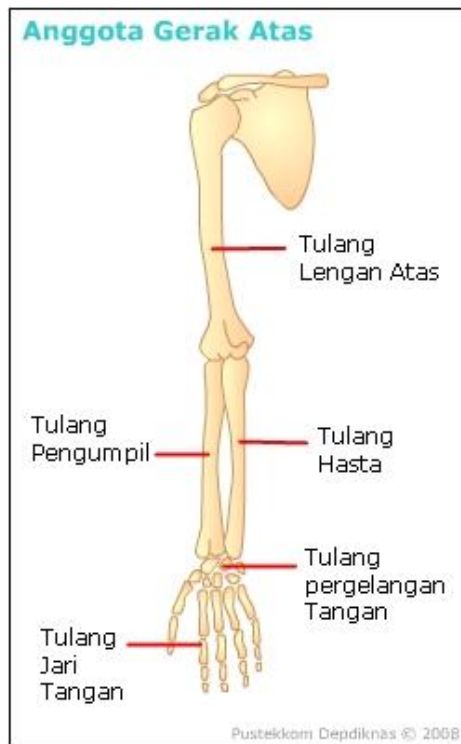


- 2 tulang duduk (kiri dan kanan)
- 2 tulang usus (kiri dan kanan)
- 2 tulang kemaluan (kiri dan kanan)

3. Bagian Anggota Gerak

Anggota gerak dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:

- a. anggota gerak atas terdiri dari:



- 2 tulang pengumpil
- 2 tulang lengan atas
- 2 tulang hasta
- 16 tulang pergelangan tangan
- 10 tulang telapak tangan
- 28 ruas tulang jari tangan

b. anggota gerak bawah (kaki kiri dan kanan) terdiri dari:



- 2 tulang paha
- 2 tulang tempurung lutut
- 2 tulang kering
- 2 tulang betis
- 14 tulang pergelangan kaki
- 10 tulang telapak kaki
- 28 ruas tulang jari kaki

B. Jenis dan Fungsi Tulang pada Manusia

Menurut jenisnya tulang pada manusia dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

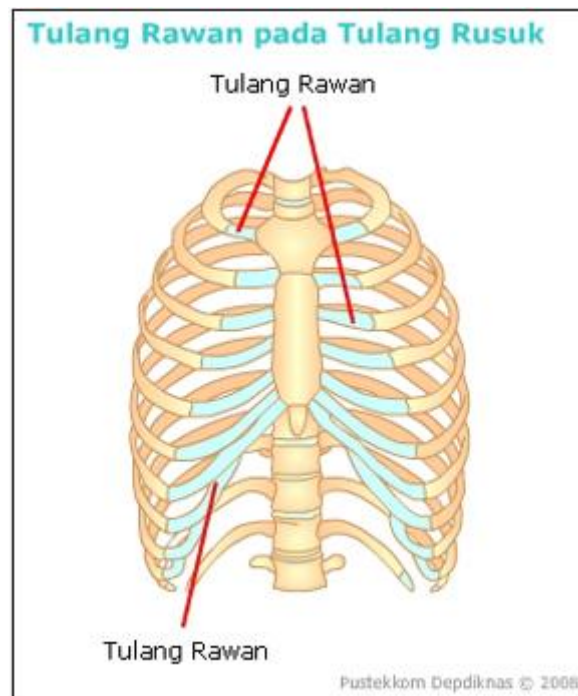
a. Tulang Rawan

Tulang rawan tersusun dari sel-sel tulang rawan, ruang antar sel tulang rawan banyak mengandung zat perekat dan sedikit zat kapur, bersifat lentur.

Tulang rawan banyak terdapat pada tulang anak kecil dan pada orang dewasa banyak terdapat pada ujung tulang rusuk, laring, trakea, bronkus, hidung, telinga, antara ruas-ruas tulang belakang.

Mengapa bila anak-anak mengalami patah tulang, cepat menyambung kembali? Hal ini dikarenakan pada anak-anak masih banyak memiliki tulang rawan, sehingga bila patah mudah menyambung kembali.

Proses perubahan tulang rawan menjadi tulang keras, disebut *osifikasi*.



Gb. Tulang rusuk

b. Tulang Keras

Tulang keras dibentuk oleh sel pembentuk tulang (*osteoblas*) ruang antar sel tulang keras banyak mengandung zat kapur, sedikit zat perekat, bersifat keras.

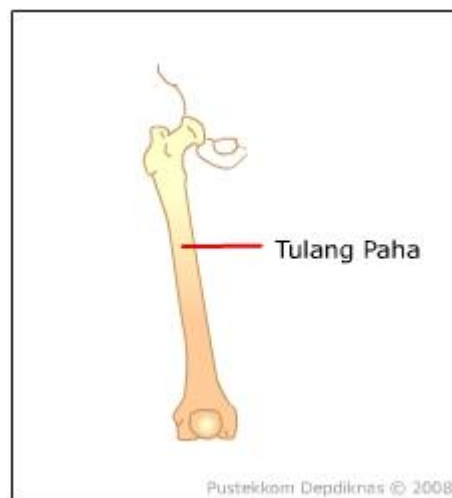
Zat kapur tersebut dalam bentuk kalsium karbonat (CaCO_3) dan kalsium fosfat ($\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$) yang diperoleh atau dibawa oleh darah.

Dalam tulang keras terdapat saluran *havers* yang didalamnya terdapat pembuluh darah yang berfungsi mengatur kehidupan sel tulang.

Tulang keras berfungsi untuk menyusun sistem rangka.

Contoh tulang keras:

- tulang paha
- tulang lengan
- tulang betis
- tulang selangka



Bentuk Tulang

Menurut bentuknya tulang terbagi 3 macam, yaitu:

1. Tulang pipa

Bentuknya bulat, panjang dan tengahnya berongga

Contohnya :

- tulang paha
- tulang lengan atas
- tulang jari tangan

Berfungsi sebagai tempat pembentukan sel darah merah



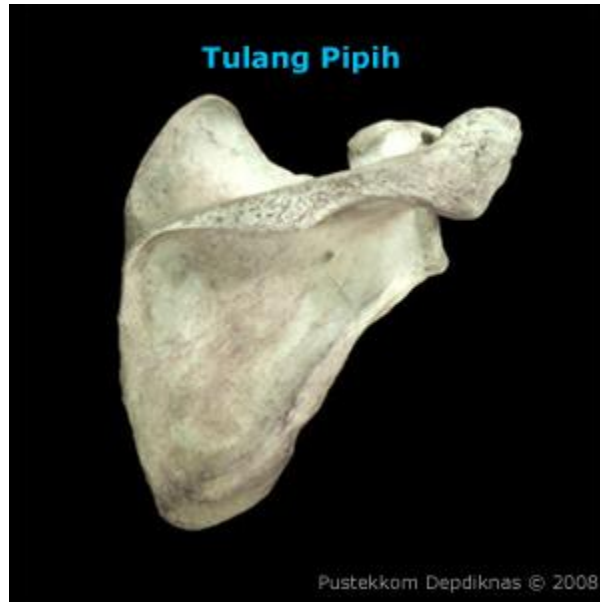
2. Tulang pipih

Bentuknya pipih (gepeng)

Contohnya:

- tulang belikat
- tulang dada
- tulang rusuk

Berfungsi sebagai tempat pembentukan sel darah merah dan sel darah putih



3. Tulang pendek

Bentuknya pendek dan bulat

Contohnya:

- ruas-ruas tulang belakang
- tulang pergelangan tangan
- tulang pergelangan kaki

Berfungsi sebagai tempat pembentukan sel darah merah dan sel darah putih



Skeleton aksial

Skeleton yang terletak di bagian median badan. Tulang-tulang skeleton ini terdiri dari tengkorak (skull), tulang rusuk (rib), tulang vertebra dan tulang sternum. Tulang-tulang skeleton ini tidak berpasangan kecuali tulang rusuk (tulang-tulang tengkorak ada yang berpasangan dan ada yang tidak).

Skeleton apendikular

Skeleton yang bersambung dengan skeleton aksial (melalui dua struktur tulang i.e: tulang bahu dan tulang pelvik). Tulang-tulang skeleton ini terdiri dari tulang-tulang apendek atau tulang-tulang kaki.

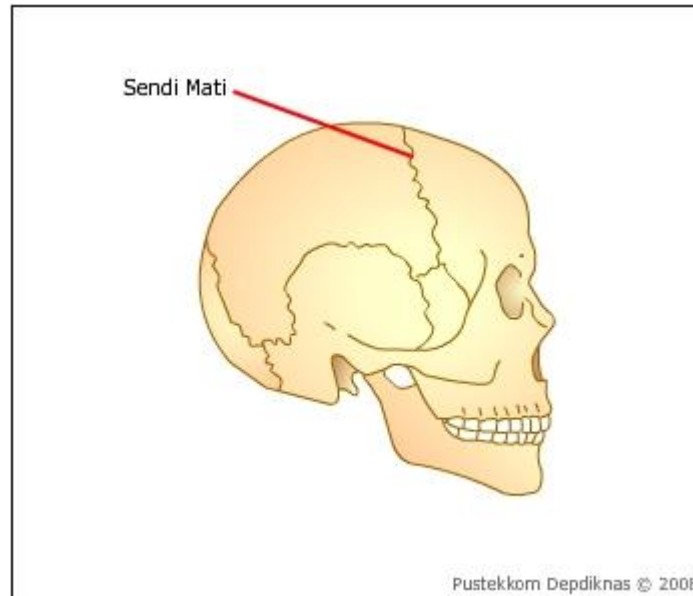
Persendian

Pada kerangka tubuh manusia terdapat kurang lebih 200 tulang yang saling berhubungan. Hubungan antar tulang disebut sendi atau artikulasi. Pada sistem gerak manusia, persendian mempunyai peranan penting dalam proses terjadinya gerak.

Menurut sifat gerakannya persendian (sendi) dapat dibedakan menjadi tiga (3 macam) yaitu:

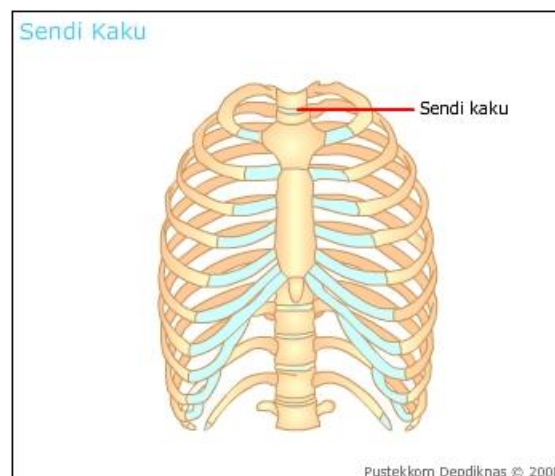
1. Sendi Mati

yaitu persendian yang tidak memiliki celah sendi sehingga tidak memungkinkan terjadinya pergerakan, misalnya persendian antar tulang tengkorak.



2. Sendi Kaku

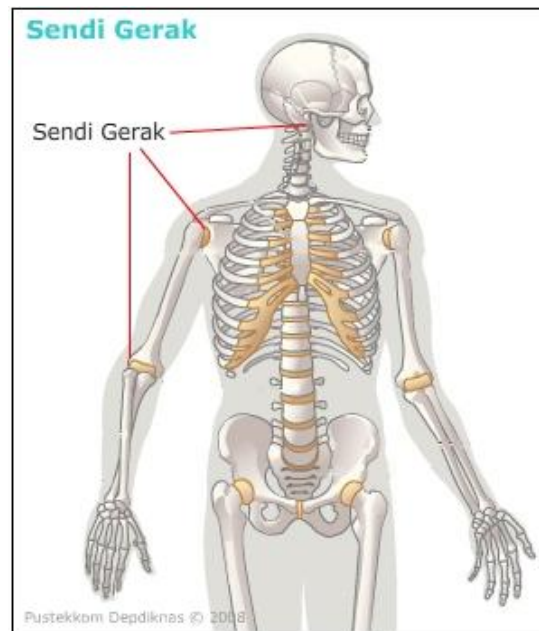
yaitu persendian yang terdiri dari ujung-ujung tulang rawan, sehingga masih memungkinkan terjadinya gerak yang sifatnya kaku, misalnya persendian antara ruas-ruas tulang.



3. Sendi Gerak

yaitu persendian yang terjadi pada tulang satu dengan tulang yang lain tidak dihubungkan dengan jaringan sehingga terjadi gerakan yang bebas.

Sedangkan sendi gerak dapat dibedakan menjadi 6 macam, tetapi pada saat ini hanya akan dibahas 4 macam sendi, diantaranya:



a. Sendi Engsel

yaitu persendian yang dapat digerakan kesatu arah.

Contohnya:

- persendian antara tulang paha dengan tulang betis
- persendian antara tulang lengan dengan tulang hasta



b. Sendi Putar

yaitu persendian yang dapat digerakan secara berputar

Contohnya:

- persendian antara tulang leher dengan tulang atlas
- persendian antara hasta dengan tulang pengumpil

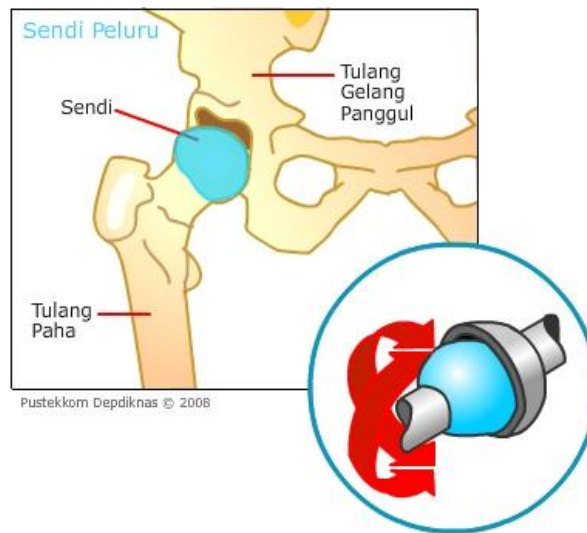


c. Sendi Peluru

yaitu persendian yang dapat digerakan kesegala arah

Contohnya:

- persendian antara gelang bahu dengan tulang lengan atas
- persendian antara gelang panggul dengan tulang paha

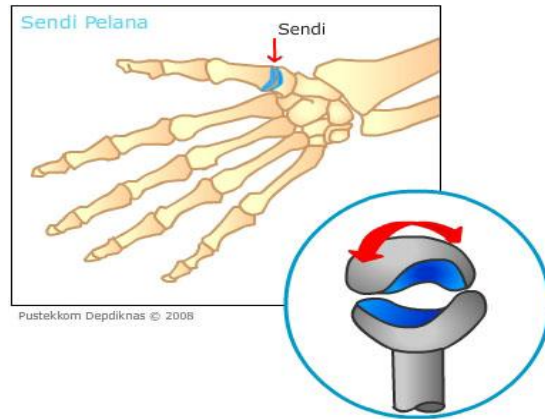


d. Sendi Pelana

yaitu persendian yang dapat digerakan kedua arah

Contohnya:

- persendian pada ibu jari tangan
- persendian antara tulang pergelangan tangan dengan Tulang tapak tangan



Kesimpulan kegiatan kelompok 2 : Sendi adalah penghubung antar tulang yang mempunyai cara kerja masing-masing. Kerusakan pada sendi dapat mempengaruhi gerak tubuh (system gerak)