LEMBAR KERJA SISWA
Sistem Gerak 2

Nama :
Kelas :

1. Jenis Otot
   Drop and Drag penjelasan ciri otot pada tabel berikut

Ciri-ciri	Otot Polos	Otot Lurik	Otot Jantung
Bentuk Sel			
Inti Sel			
Aktivitas			
Kontraksi			
Letak			

Silindris atau serabut panjang	Seperti gelendong, bagian tengah besar, ujungnya meruncing	Silindris atau serabut pendek dan bercabang-cabang
Satu, terletak di tengah	Satu atau dua, berada di tengah	Banyak, berada di tepi
Di bawah kehendak (sadar)	Di luar kehendak (tidak sadar)	Di luar kehendak (tidak sadar)
Cepat, tidak teratur, mudah lelah	Otomatis, teratur, ritmis, tidak lelah, reaksi lambat	Lambat dan lama
Alat tubuh bagian dalam (saluran pencernaan, saluran pernapasan dll)	Melekat pada rangka, lidah, bibir, dan kelopak mata	Jantung

LIVEWORKSHEETS

2. Mekanisme Gerak Otot

Perhatikan video berikut. Lengkapi penjelasan tentang mekanisme gerak otot berikut dengan melakukan Drop dan Drag pda istilah yang sesuai.

ion kalsium	**cross bridge.**
Sarcomere	**Neuromuscular junction**
Miofibril	**ADP dan inorganik fosfat**
troponin	**tropomiosin**
Protein Aktin	**Miosin**

Struktur otot rangka

Otot rangka tersusun dari kumpulan serabut otot. Serabut otot terdiri dari sel berbentuk silindris yang mempunyai banyak inti. Otot akan berkontraksi atau berrelaksasi jika menerima sinyal dari sistem saraf. merupakan tempat pertukaran signal. Pertukaran signal terjadi ketika sinaptic bulb dari sebuah akson terminal terhubung dengan serabut otot. Serabut otot tersusun dari banyak . Miofibril terdiri dari unit kontraktil yang disebut sarcomere. terletak berdekatan satu saama lain sepanjang miofibril. Setiap sarcomere terdiri dari filamin tipis dan tebal yang bersalang seling sehingga temapak seperti lurik. Otot berkontraksi ketika filamin tersebut berhimpitan satu sama lain. Filamin tebal disebut berada di tengah sarcomere dan dibatasi garis M. Sedangkan filamen tipis terdiri dari yang dibatasi garis Z di sisi luar sarcomere.

Mekanisme kontraksi otot rangka.

Kontaksi otot dimulai ketika ikatan ATP dihidrolsis menjadi . Hal tersebut membuat kepala miosin tegak dan dapat berlekatan dengan binding set aktin membentuk

LIVEWORKSHEETS

. Aksi tersebut disebut power stroke memicu filamen miosin bisa mendorong filamin aktin ke garis M. Sehingga membuat sarcomere memendek. ADP dan inorganik fosfat terlepas selama power stroke. Miosin masih tetap berlekatan dengan aktin sehingga terdapat molekol ATP baru. Miosin yang bebas akan measuki siklus lainnya untuk melakukan kontraksi kembali atau tetap tidak berlekatan untuk memungkinkan otot berelaksi.

Kontraksi otot dikontrol oleh . Filamen aktin akan bereaksi dengan protein regulator yang disebut troponin dan tropomiosin. Jika otot berelaksasi tropomiosin akan memblok terjadinya cross bridge pada binding dite aktin. Ketika level ion Kalsim tinggi dan terdapat ADP, Ion kalsium berikatan dengan dan mengubah posisi sehingga miosin binding site pada aktin akan tampak. Kemudian miosin akan berikatan pada binding site aktin dan membentuk cross bridge. Ion kalsium dismipan pada retikulum sarkoplasma dan dilpaskan ketika merespon sistem saraf untuk berkontraksi. Molekul neurotransmiter dilepaskan dari neuron dan berikatan dengan reseptor. Dimana membran serabut otot mengalami depolariisai. Elektikal impuls berjalan turun membuka penyimpanan kalsium. Ion kalsium mengalir ke miofibril dimana mereka akan memicu kontraksi otot. Aktin dan miosin akan berhimpitan dan sarkomer memendek. Sehingga garis Z akan tampak dekat dengan garis M. Ketika sarkomer pada miofibril beroktraksi serat otot akan memendek ketika serat otot berkontraksi secara serentak, sebuah otot dapat memproduksi gaya yang cukup untuk menggerakkan anggota badan.

	A.

3. Sifat Gerak Otot

Pasangkan jenis gerakan dengan deskripsinya

1. Abduksi	A. Gerak menengadahkan tangan
2. Adduksi	B. Gerak menurunkan
3. Depresi	C. Gerak meluruskan
4. Elevasi	D. Gerak membengkokkan
5. Supinasi	E. Gerak menjauhi bdan
6. Pronasi	F. Gerak mendekati badan
7. Ekstensi	G. Gerak mengangkat
8. Fleksi	H. Gerak menelungkupkan bdan

LIVEWORKSHEETS