Fase F (Kelas XI)
Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UNTUK SISWA GAYA BELAJAR KINESTETIK

## Sistem Gerak Manusia

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Disusun Oleh :
Chrisyolanda Joyce
Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
Ajeng Purnama Heny, M.Pd.

LIVEWORKSHEETS

# KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi "Sistem Gerak Manusia" dapat diselesaikan. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga LKPD ini dapat tersusun dengan baik dan lancar.

LKPD ini didasarkan pada Implementasi Kurikulum Merdeka. Melalui LKPD ini diharapkan peserta didik lebih dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan, dapat memperoleh suatu pengalaman menyelidiki yang mendorong mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, serta dapat berpikir ilmiah.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan LKPD ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi terciptanya LKPD yang lebih baik lagi. Penulis berharap LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama maembantu peserta didik dalam mempelajari materi "Sistem Gerak Manusia". Begitu juga untuk Bapak/Ibu guru sebagai sarana dalam menyampaikan pembelajaran.

Singaraja, 16 Juli 2024

Penulis

LIVEWORKSHEETS

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada kelas XI, peserta didik memiliki kemampuan menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak. Kemampuan tersebut dicapai melalui keterampilan proses yang mencakup kegiatan mengamati, memproses dan menganalisis data, mengevaluasi dan merefleksi, dan mengkomunikasikan dalam bentuk lisan dan tertulis, hingga peserta didik dapat memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Melalui keterampilan proses tersebut, dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khusunya bernalar kritis, mandiri, dan bergotong royong.

# TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis persendian dan jenis-jenis gerakan otot
2. Peserta didik dapat membandingkan jenis-jenis otot dan menguraikan mekanisme kontraksi otot

# DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA

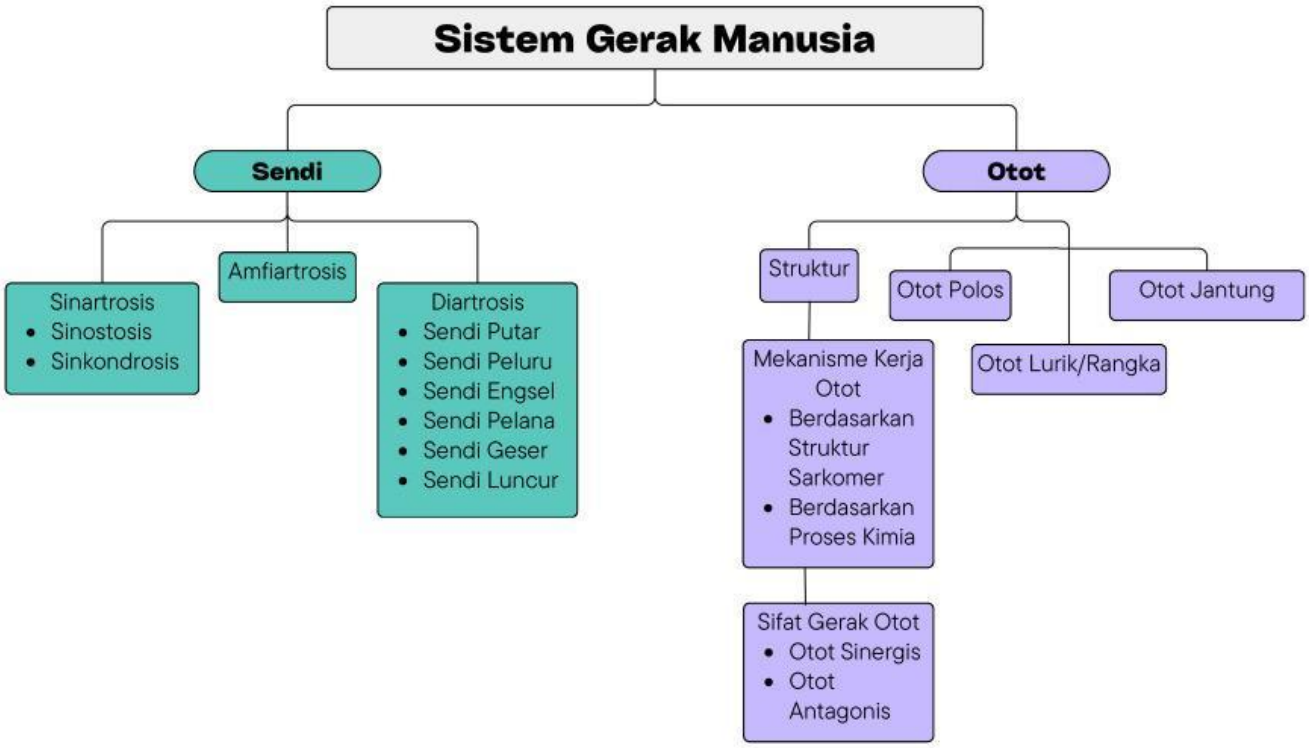
1. Gotong Royong
2. Mandiri
3. Bernalar Kritis

# PETUNJUK LKPD

1. Duduklah bersama teman sekelompok berdasarkan kelompok gaya belajar
2. Setelah berdasarkan kelompok gaya belajar, bentuklah kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang dalam 1 kelompok
3. Pelajari materi pada bagian pengumpulan data bersama kelompok
4. Diskusikan setiap pertanyaan yang ada di LKPD bersama dengan teman sekelompokmu
5. Jawablah pertanyaan yang tersedia dalam LKPD sistem gerak manusia

LIVEWORKSHEETS

# PETA KONSEP




LIVEWORKSHEETS

# ABSENSI KEHADIRAN

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, silahkan melakukan absensi kehadiran terlebih dahulu pada link berikut ini!

Absensi Kehadiran

# APERSEPSI

Rani merupakan siswa SMA Negeri 1 Singaraja, baru saja mengikuti berbagai kegiatan lomba akhir tahun di sekolah yang membuatnya sangat kelelahan. Setibanya di rumah, karena sudah sangat lelah, ia tidur tanpa memikirkan posisi tidurnya.

Keesokan harinya, Rani bangun dengan leher yang kaku dan pegal, serta kesulitan menggerakkan lehernya. Ternyata penyebabnya yaitu bantal yang dipakai Rani terlalu tinggi. Mengapa Rani merasa pegal/kaku pada leher saat tidur menggunakan bantal yang terlalu tinggi?

LIVEWORKSHEETS

# STIMULASI

**Untuk mengeskplorasi pengetahuan anda, bacalah 2 kasus di bawah ini!**

## KASUS 1

Gambar 1. Andien Aisyah *Low Back Pain Myogenic*
Sumber : https://www.grid.id/read/042612926/andien-aisyah-pernah-alami-low-back-pain

Penyanyi Andien Aisyah mengalami *low back pain myogenic* sampai tidak bisa jalan. Profesinya sebagai penyanyi kerap menuntutnya untuk sering menggunakan *high heels*. *Low back pain myogenic* merupakan nyeri di sekitar punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan atau kelainan pada *musculoskeletal*.

---

## KASUS 2

Sejak pertengahan set ketiga, Anthony Ginting sudah merasakan kram otot. Kram terjadi pada bagian betis, paha, hingga jari-jarinya. Hal tersebutlah yang membuat Ginting memilih menyerah dan mengakhiri pertandingan yang sedang berlangsung. Kram otot (*muscle cramp*) adalah kondisi di mana otot mengalami kontraksi secara tiba-tiba, menyebabkan otot menegang dan terasa sakit.

Gambar 2. Anthony Ginting Kram Otot
Sumber : https://www.halodoc.com/artikel/cedera-anthony-ginting-ini-bahayanya-kram-saat-olahraga

LIVEWORKSHEETS

# IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian 2 kasus di atas, tulislah rumusan masalah yang ditemukan pada kolom di bawah ini!

Setelah menentukan rumusan masalah terhadap 2 kasus di atas, tulislah hipotesis yang ditemukan pada kolom di bawah ini!

# PENGUMPULAN DATA

**Amati video di bawah ini dan lakukan gerakan sesuai yang ada di video.**

**Video 1. Lagu Jenis-Jenis Sendi**
**Sumber : https://youtu.be/nT5bb-UVFGA?si=0RiDFGe4to4cF38t**

LIVEWORKSHEETS

# PENGUMPULAN DATA

**Video 2. Lagu Jenis Gerakan Otot**
**Sumber : https://youtu.be/UcTYtHbYkZY?si=bsIkiGetFKp3LLVK**

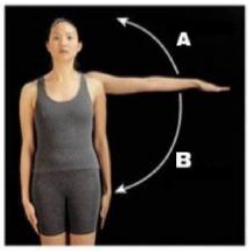
**Video 3. Jenis-Jenis Otot dan Mekanisme Otot**
**Sumber : https://youtu.be/SV4O_Jw7Fao?si=C0JxqOgFAeym6Am4**

Setelah melakukan gerakan pada video di atas dan menentukan rumusan masalah serta hipotesis dari kedua kasus di atas, tulislah pembuktian dari hipotesis kedua kasus di atas pada kolom di bawah ini dengan disertai bagaimana hubungan *low back pain myogenic* dan kram otot dengan sistem gerak pada tubuh?

LIVEWORKSHEETS

**1. Isilah dengan nama jenis-jenis sendi dan gerakan otot antagonis!**

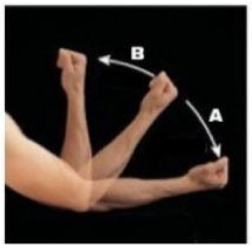
a)




**Apa nama jenis sendi yang berperan pada gambar di samping?**

**Apa jenis gerakan otot antagonis pada gambar di samping?**

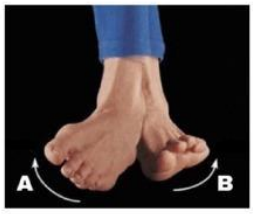
b)




**Apa nama jenis sendi yang berperan pada gambar di samping?**

**Apa jenis gerakan otot antagonis pada gambar di samping?**

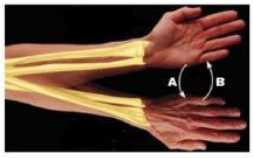
c)




**Apa nama jenis sendi yang berperan pada gambar di samping?**

**Apa jenis gerakan otot antagonis pada gambar di samping?**

d)




**Apa nama jenis sendi yang berperan pada gambar di samping?**

**Apa jenis gerakan otot antagonis pada gambar di samping?**

e)

**Apa nama jenis sendi yang berperan pada gambar di samping?**

**Apa jenis gerakan otot antagonis pada gambar di samping?**

**2. Jawablah tabel di bawah ini berdasarkan perbedaan jenis-jenis otot!**

| Pembeda | Jenis Otot | | |
|---|---|---|---|
| | Otot Polos | Otot Lurik | Otot Jantung |
| Lokasi | | | |
| Jumlah Nukleus | | | |
| Letak Nukleus | | | |
| Lurik | | | |
| Kecepatan Kontraksi | | | |
| Pengaturan Kerja | | | |
| Contoh Gerakan | | | |

LIVEWORKSHEETS

# PENGOLAHAN DATA

Setelah mengikuti proses pembelajaran pada hari ini, tuliskan pengetahuan baru yang anda peroleh dari kedua kasus di atas.

# PEMBUKTIAN

Setelah mengerjakan analisis kasus tadi, presentasikan hasil diskusi kelompokmu.

# GENERALISASI

Buatlah kesimpulan dari hasil analisis kasus dan presentasi teman kelompok gaya belajar lain.

LIVEWORKSHEETS

# EVALUASI

Setelah presentasi, silahkan melakukan evaluasi pembelajaran pada link berikut ini!

Evaluasi

# REFLEKSI

Setelah evaluasi, silahkan melakukan refleksi pembelajaran pada link berikut ini!

Refleksi Pembelajaran

# PROFIL PENYUSUN


Chrisyolanda Joyce

081287104151

chrisyolanda@undiksha.ac.id

Buleleng, Bali

LIVEWORKSHEETS

# DAFTAR PUSTAKA


Agustiana, D. 2021. *Terlihat Cantik dan Sehat, Siapa Sangka Andien Aisyah Pernah Alami Low Back Pain hingga Tidak Bisa Jalan, Simak Apa Saja Fakta Tentang Gangguan Punggung Tersebut!*. Grid.ID. https://www.grid.id/read/042612926/andien-aisyah-pernah-alami-low-back-pain

Gia Academy. 2021. Biologi Kelas 11 - *Sistem Gerak Manusia (Part 2)* [Video]. Youtube. https://youtu.be/SV4O_Jw7Fao?si=C0JxqOgFAeym6Am4

Halodoc. 2018. *Cedera Anthony Ginting, Ini Bahayanya Kram Saat Olahraga*. Halodoc. https://www.halodoc.com/artikel/cedera-anthony-ginting-ini-bahayanya-kram-saat-olahraga

Pujiyanto, S., Ferniah, R. S. 2016. *Menjelajah Dunia Biologi 2 Untuk Kelas XI SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Roswati, N. 2020. *Lagu Jenis Sendi Manusia* [Video]. Youtube. https://youtu.be/nT5bb-UVFGA?si=0RiDFGe4to4cF38t

Roswati, N. 2020. *Lagu Jenis Gerak Otot* [Video]. Youtube. https://youtu.be/UcTYtHbYkZY?si=bsIkiGetFKp3LLVK

Solihat, R., Rustandi, E., Herpiandi, W., Nursani, Z. 2022. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.


LIVEWORKSHEETS