

Penyusun:
Tita Fitriana Sukmawati



Kurikulum
Merdeka

**MERDEKA
BELAJAR**



Merdeka
Mengajar

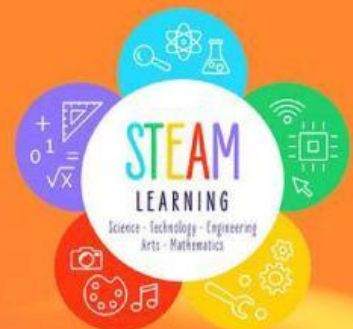
E-LKPD 2 INTERAKTIF BIOLOGI

TOPIK 2:

Sifat Kerja Otot (Gerakan Antagonis & Sinergis)

*Menggunakan Model Discovery Learning
Berorientasi Pendekatan STEAM
dengan Kearifan Lokal Tari Boran
untuk Meningkatkan Keterampilan
Berpikir Kritis*

Untuk Fase F SMA/ MA – Kurikulum Merdeka



Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd.
Dr. Raharjo, M.Si.

XI

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan	i
Daftar Isi	ii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD Interaktif	iii
Keterkaitan Fitur E-LKPD Interaktif dengan Model Discovery Learning Berorientasi Pendekatan STEAM dan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	iv
Penjelasan aktivitas STEAM	v
Peta Konsep	vi

Topik 2. Sifat Kerja Otot

Identitas E-LKPD Interaktif	1
Capaian Pembelajaran	2
Kegiatan Fitur Bio-Concept	3
Kegiatan Fitur Bio-Stimulation	4
Kegiatan Fitur Bio-Bio-Formulation	5
Kegiatan Fitur Bio-Investigation	5
Kegiatan Fitur Bio-Analyze	6
Kegiatan Fitur Bio-Validation	8
Kegiatan Fitur Bio-Summary	10
Quiz Time	11
Daftar Pustaka	12

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD INTERAKTIF

Cermati alur penggunaan E-LKPD interaktif ini!



1

Kunjungi laman
<https://www.liveworksheets.com/user/register>.

Free Printables and Interactive Worksheets

Access thousands of interactive worksheets made by teachers with auto grading and instant feedback.

Create your free account

Explore worksheets

SIGN UP

2

Kerjakan E-LKPD interaktif.

Ikuti petunjuk pada setiap aktivitas dan pastikan semuanya telah kalian selesaikan.

3

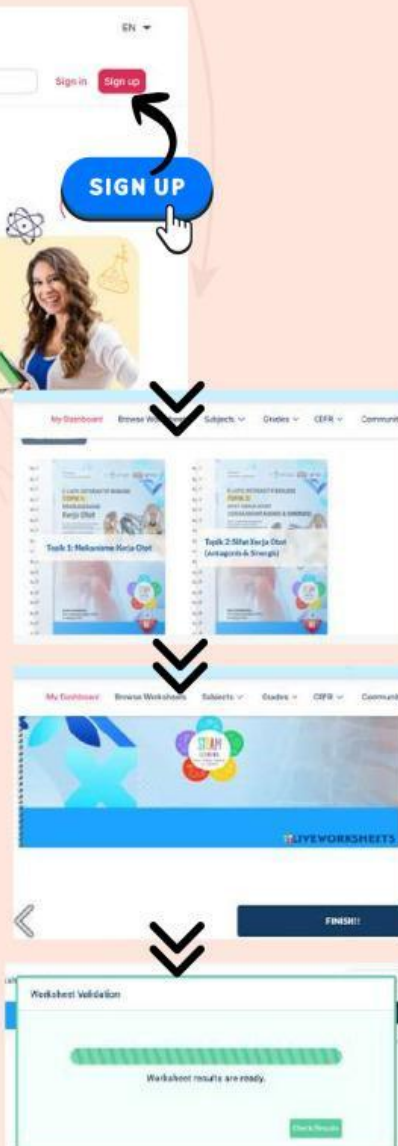
Klik Finish.

Setelah menyelesaikan semua aktivitas pada E-LKPD interaktif, kalian dapat mengirimkan hasilnya dengan klik finish.

4

Lihat Skor pada menu "results".

Hasil pengerjaan E-LKPD interaktif dapat dilihat melalui menu "Results" pada halaman awal E-LKPD.



**Keterkaitan Fitur E-LKPD Interaktif dengan
Model Discovery Learning Berorientasi
Pendekatan STEAM**

& Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Fitur E-LKPD Interaktif dan Aspek STEAM	Tahapan Discovery Learning	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis
Bio-Stimulation: fitur ini menumbuhkan rasa ingin tahu dan mengaitkan topik dengan pengalaman nyata. (S)	Tahap 1 Stimulation Pemberian Stimulus	Memiliki fokus dan konsisten
Bio-Formulation: Peserta didik berkelompok kooperatif untuk merumuskan permasalahan. (S, T, A).	Tahap 2 Problem Statement Perumusan Masalah	Merumuskan pertanyaan yang terfokus
Bio-Investigation: Peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan secara berkelompok. (S, T, E, A, M).	Tahap 3 Data Collection Pengumpulan Data	Mengamati dan menilai hasil pengamatan
Bio-Analyze: Peserta didik melakukan pengolahan data dari hasil penyelidikan. (S, T, E, A, M).	Tahap 4 Data Processing Pengolahan Data	Melakukan penalaran induktif
Bio-Validation: Peserta didik memverifikasi hasil penyelidikannya dengan mendemonstrasikan model kerja otot berdasarkan literatur yang relevan. (S, T, E, A, M).	Tahap 5 Verification Pembuktian/ verifikasi	Menganalisis argumen
Bio-Summary: Peserta didik menyimpulkan hasil belajar peserta didik melalui aktivitas E-LKPD interaktif. (S, T, E, A, M).	Tahap 6 Generalization Generalisasi/ Penyimpulan	Menentukan dan mengevaluasi keputusan

Penjelasan Aktivitas STEAM pada Topik 2: Sifat Kerja Otot (Antagonis & Sinergis)

Science (S):

Konsep yang dipelajari; jenis kontraksi otot (isotonik, isometrik), sendi, origo-insersio dan sifat kerja antagonis/ sinergis pada gerakan Tari Boran.

Mathematics (M):

Menghitung kebutuhan bahan dan menentukan proporsi panjang komponen model otot-tulang agar model dapat menampilkan sifat kerja otot dengan benar.

Technology (T):

Mengamati gerakan Tari Boran melalui video tutorial serta diagram otot model 3D online (*biodigital*)

Engineering (E):

Mendesain dan membuat model kerja otot dengan menggunakan prinsip rekayasa sederhana.

Art (A):

Mengintegrasikan kesenian Tari Boran sebagai bagian budaya lokal Lamongan dalam konteks pembelajaran.

