

LAMPIRAN

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN



Penjelasan mengenai Bentuk Mind Mapping pada kelas Eksperimen



Praktik Penerapan system gerak dan proses membuat Mind Mapping oleh siswa di kelas Eksperimen



Praktik Pembuatan Mind Mapping Per Kelompok Oleh siswa dipandu oleh Mahasiswa Pada Kelas Eksperimen

LAMPIRAN

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN KELAS KONTROL



Praktik Pembuatan Mind mapping dan Foto Bersama Hasil pembuatan Mind Mapping oleh siswa



Menjelaskan kepada siswa di dalam kelas Tentang Bentuk Mind Mapping



Praktik Pembuatan Mind mapping dan Foto Bersama Hasil pembuatan Mind Mapping oleh siswa

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Gerak pada Manusia
Topik Strategi : *Mind Mapping*
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

I. Tujuan Pembelajaran

No	Tujuan
1	Mengidentifikasi organ penyusun sistem gerak pada manusia.
2	Menjelaskan fungsi masing-masing organ gerak.
3	Membedakan antara tulang, sendi, dan otot sebagai alat gerak.
4	Menyusun <i>Mind Mapping</i> sistem gerak manusia secara sistematis dan kreatif.

II. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.4 Menganalisis sistem gerak manusia.	Menjelaskan struktur dan fungsi alat gerak.
4.4 Menyajikan hasil informasi sistem gerak.	Membuat <i>Mind Mapping</i> sistem gerak manusia.

III. Materi Pembelajaran

Materi
- Alat gerak aktif: otot
- Alat gerak pasif: tulang
- Sendi dan fungsinya
- Gangguan/kelainan sistem gerak
- Penerapan metode <i>Mind Mapping</i>

IV. Metode Pembelajaran

Model	Discovery Learning
Pendekatan	Saintifik
Metode	Diskusi, Presentasi, <i>Mind Mapping</i>

V. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahapan	Aktivitas Pembelajaran
Pendahuluan (10')	- Salam dan doa - Apersepsi aktivitas gerak tubuh - Menyampaikan tujuan pembelajaran
Inti (60')	- Menonton video sistem gerak - Diskusi kelompok - Membuat mind map - Presentasi
Penutup (10')	- Refleksi pembelajaran - Umpan balik guru - Tugas rumah: mind map individu

VI. Penilaian

Aspek	Teknik	Instrumen
Sikap	Observasi	Lembar observasi kerja kelompok
Pengetahuan	Tes lisan/tertulis	Pertanyaan tentang alat gerak
Keterampilan	Penilaian produk	Rubrik penilaian mind map (isi, rapi, kreatif)

Lampiran 2

Soal Instrumen Penelitian

- 1.** Fungsi utama rangka pada tubuh manusia adalah...
 - a. Mengalirkan darah
 - b. Mengedarkan oksigen
 - c. Menopang tubuh
 - d. Menghasilkan energi

- 2.** Proses pembentukan tulang disebut...
 - a. Oksidasi
 - b. Ossifikasi
 - c. Osteoklasia
 - d. Sirkulasi

- 3.** Jaringan penyusun tulang disebut...
 - a. Osteosit
 - b. Fibrosit
 - c. Neuroglia
 - d. Eritrosit

- 4.** Tulang keras memiliki kandungan utama berupa...
 - a. Protein
 - b. Lemak
 - c. Zat kapur
 - d. Air

- 5.** Otot yang bekerja tanpa kesadaran disebut...
 - a. Otot lurik
 - b. Otot rangka
 - c. Otot polos
 - d. Otot sadar

- 6.** Hubungan antara otot dan tulang dalam sistem gerak disebut...
 - a. Sirkulasi
 - b. Koordinasi
 - c. Kontraksi
 - d. Sinergisme

- 7.** Gerak tangan menjauhi badan disebut...
 - a. Fleksi
 - b. Adduksi
 - c. Abduksi
 - d. Supinasi

- 8.** Gerakan mengangkat bahu termasuk ke dalam jenis gerakan...
- Fleksi
 - Ekstensi
 - Depresi
 - Elevasi
- 9.** Supinasi adalah gerakan...
- Menengadahkan telapak tangan
 - Menurunkan kepala
 - Menekuk lutut
 - Memutar tangan ke bawah
- 10.** Otot antagonis artinya...
- Bekerja bersama
 - Saling menguatkan
 - Bekerja berlawanan
 - Bekerja terus-menerus
- 11.** Seorang siswa menekuk lutut saat jongkok. Gerakan ini disebut...
- Ekstensi
 - Abduksi
 - Fleksi
 - Elevasi
- 12.** Saat mengangkat beban, otot bisep berkontraksi dan trisep relaksasi. Ini contoh dari otot...
- Sinergis
 - Sinapsis
 - Antagonis
 - Refleks
- 13.** Seseorang mengayunkan kakinya ke samping. Gerakan tersebut disebut...
- Adduksi
 - Fleksi
 - Ekstensi
 - Abduksi
- 14.** Saat menarik napas, tulang rusuk mengalami...
- Depresi
 - Pronasi
 - Elevasi
 - Supinasi
- 15.** Saat mendorong pintu, otot mana yang paling berperan?
- Trisep
 - Bisep
 - Jantung
 - Paha

- 16.** Jika otot polos terganggu, maka sistem yang akan terdampak adalah...
- Peredaran darah
 - Sistem pencernaan
 - Sistem pernapasan
 - Sistem saraf
- 17.** Seorang anak memiliki tulang kaki berbentuk X. Kemungkinan besar ia mengalami...
- Rakhitis
 - Fraktura
 - Osteoporosis
 - Polio
- 18.** Jika otot jantung berhenti bekerja, maka akibatnya...
- Tulang menjadi lemah
 - Jantung berhenti berdetak
 - Tulang menjadi rapuh
 - Otot menjadi lentur
- 19.** Sumsum merah dalam tulang berfungsi untuk...
- Menyimpan lemak
 - Menghasilkan sel darah
 - Menyerap nutrisi
 - Menopang tulang
- 20.** Tulang tengkorak tergolong tulang...
- Pipa
 - Pendek
 - Pipih
 - Tak beraturan
- 21.** Jika seseorang tidak bisa menekuk siku, kemungkinan yang terganggu adalah...
- Persendian pelana
 - Persendian engsel
 - Persendian putar
 - Persendian geser
- 22.** Gerakan membuka dan menutup rahang dilakukan oleh sendi...
- Engsel
 - Peluru
 - Geser
 - Putar
- 23.** Jika sendi tidak memiliki cairan sinovial, maka akibatnya adalah...
- Tulang tidak bisa menyatu
 - Persendian menjadi kaku dan nyeri

- c. Otot menjadi lemah
- d. Tulang mudah patah

24. Manakah di bawah ini yang paling efektif untuk mencegah osteoporosis sejak dini?

- a. Menghindari makanan berlemak
- b. Mengonsumsi kalsium dan berolahraga
- c. Tidur siang
- d. Mengurangi konsumsi daging

25. Pilihan teknologi paling tepat untuk membantu penderita patah tulang berat adalah...

- a. Tongkat
- b. Pen logam
- c. Penyangga kayu
- d. Minyak gosok

26. Seorang lansia sering mengalami nyeri sendi saat berjalan. Teknologi yang dapat membantu adalah...

- a. Kursi roda
- b. Pen logam
- c. Injeksi kortikosteroid
- d. Vitamin C

27. Jika kamu merancang alat bantu jalan bagi penderita kelumpuhan kaki, fitur apa yang paling penting?

- a. Warna yang menarik
- b. Pengunci otomatis
- c. Penyesuaian tinggi dan stabilitas
- d. Ukuran kecil dan ringan

28. Bagaimana kamu akan membuat model sistem gerak manusia dalam bentuk sederhana?

- a. Menggunakan boneka
- b. Menggambar di papan
- c. Menggunakan sedotan dan karet gelang
- d. Menghafal dari buku

29. Jika ingin membuat alat bantu gerak modern, bahan berikut yang paling cocok adalah...

- a. Kayu
- b. Besi cor
- c. Aluminium ringan
- d. Plastik daur ulang

30. Dalam pameran IPA, kamu ingin menunjukkan kerja otot antagonis. Alat bantu yang tepat adalah...

- a. Bola karet dan papan

- b. Dua penggaris dan karet gelang
- c. Ember dan air
- d. Karton dan spidol