

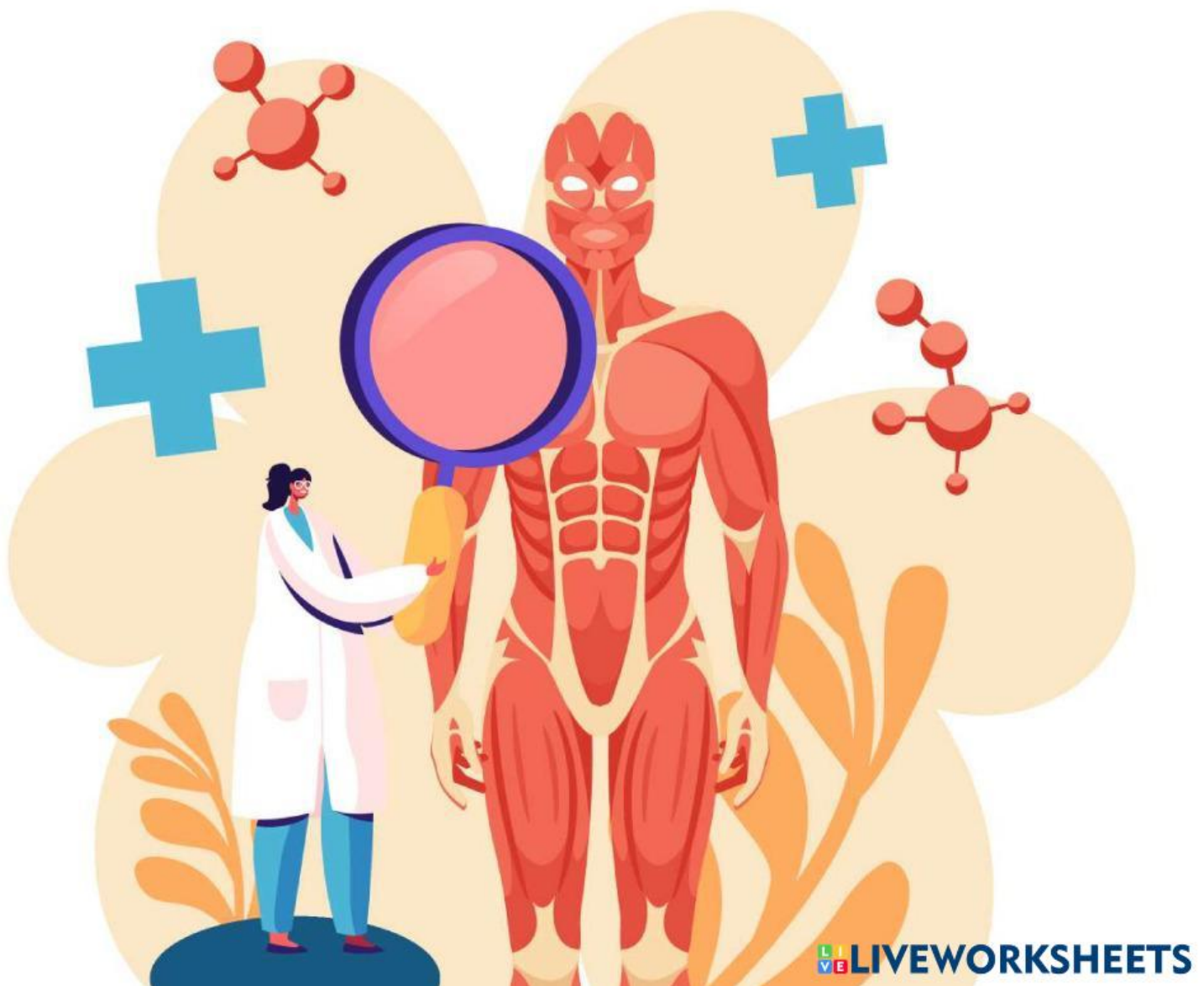


LKPD

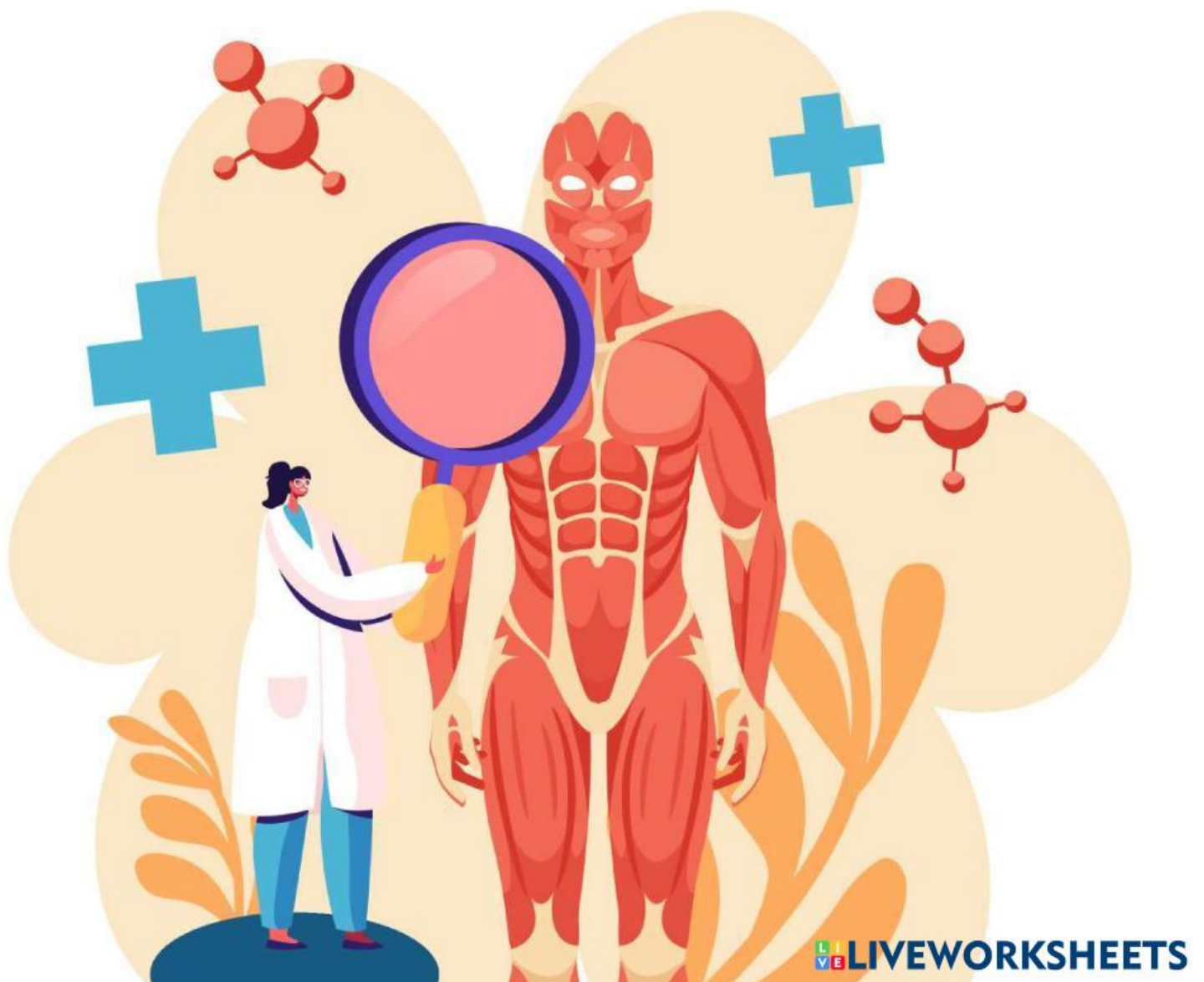
DISUSUN UNTUK MEMENUHI TUGAS MATA
KULIAH MEDIA DAN TIK PENDIDIKAN

Dosen Pengampu: Sri Maryanti, M. Pd.

Disusun oleh: Manda Azizah



SISTEM OTOT PADA MANUSIA



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : X MIPA 5
Sekolah : SMAN 1 LEUWILIANG
Capaian Pembelajaran :

1. Memahami dan menjelaskan jenis-jenis otot (otot polos, otot lurik, dan otot jantung) beserta karakteristik, lokasi, dan fungsi utamanya secara tepat.
2. Menjelaskan secara runtut mekanisme kontraksi dan relaksasi otot rangka, termasuk peran ion kalsium, ATP, dan protein kontraktile (aktin dan miosin).
3. Menganalisis hubungan antara struktur khusus otot (seperti serat otot, miofibril, sarkomer, dan tendon) dengan fungsi yang dilaksanakannya dalam sistem gerak dan aktivitas tubuh.
4. Menunjukkan sikap peduli terhadap kesehatan sistem otot melalui penerapan pola hidup aktif, olahraga teratur, nutrisi seimbang, dan istirahat yang cukup dalam kehidupan sehari-hari.
5. Mengaitkan pengetahuan tentang sistem otot dengan contoh gangguan atau penyakit otot (seperti kram, atrofi, distrofi otot, tetanus, dan cedera otot) serta menjelaskan upaya pencegahan dan penanganannya secara logis.

Tujuan Pembelajaran :

1. Memahami jenis-jenis otot pada tubuh manusia beserta karakteristik dan fungsi utamanya.
2. Menjelaskan mekanisme kontraksi dan relaksasi otot secara runtut dan sistematis.
3. Menganalisis hubungan antara struktur otot dengan fungsinya dalam sistem gerak manusia.
4. Menunjukkan sikap peduli terhadap kesehatan sistem otot melalui penerapan pola hidup aktif dan sehat.
5. Mengaitkan pengetahuan tentang sistem otot dengan gangguan atau penyakit pada otot serta upaya pencegahannya.

Profil Mahasiswa



Halo! Namaku Manda Azizah, biasa dipanggil Manda. Aku lahir di Bogor pada tanggal 02 Desember 2006. Kata orang sih aku orangnya periang, berani, kadang jutek kadang engga, tergantung mood aja sih, wkwk. Kalo kata adik aku yang cowok, katanya aku galak kayak kak Ros. Aku anak ke-3 dari 4 bersaudara, punya 2 abang dan 1 adik cowok, jadi aku cewe satu-satunya di rumah.

Sering banget denger omongan "Manda mah anak kesayangan bapak", entahlah bener apa engga. Yang jelas bapak emang sayang sama semua anaknya kok, cuma mungkin karena aku anak cewe satu-satunya jadi cara perhatiannya ke aku emang agak beda. Bapak tuh orangnya lemah lembut banget ke anak ceweknya, tapi dia tetep ngajarin aku banyak hal penting. Dia selalu bilang supaya aku bisa berdiri di kaki sendiri, bisa nyelesaiin masalah sendiri, berusaha keras, sabar, dan jangan pantang menyerah. Mamah juga ga kalah penting perannya, dia yang ngajarin aku jadi perempuan mandiri.

Kadang dunia juga ngajarin aku hal yang sama ga bergantung pada siapapun, karena yang paling bisa nolong diri sendiri ya kita sendiri. Bukan berarti aku ga percaya orang atau ga mau minta tolong, tapi lebih ke aku paham kalau keputusan hidup tetep ada di tangan kita sendiri. Pengalaman-pengalaman hidup yang aku lalui udah cukup buktiin hal itu.

Sekarang aku lagi kuliah semester 3 di jurusan Pendidikan Biologi, sibuk sama tugas-tugas yang kadang bikin pusing tujuh keliling, tapi ya gitu deh namanya juga mahasiswa. Di sela-sela kuliah, aku masih nyempetin nongkrong sama temen, dengerin musik, atau jalan-jalan. Yang penting jalani aja dengan ikhlas, usaha semaksimal mungkin, dan jangan lupa bersyukur sama apa yang kita punya sekarang.

Pertanyaan

1. Perhatikan gambar ketiga jenis otot berikut. Otot yang bekerja secara tidak sadar dan terdapat pada organ dalam seperti lambung dan pembuluh darah adalah...



— **Otot Polos** —



— **Otot Lurik** —



— **Otot Jantung** —

2. Karakteristik yang BENAR tentang otot lurik adalah...



Berbentuk gelendong, inti sel tunggal di tengah, bekerja tidak sadar



Berbentuk silindris panjang, inti sel banyak di tepi, bekerja sadar



Berbentuk bercabang, inti sel tunggal di tengah, bekerja tidak sadar

3. Identifikasi otot dibawah ini!!!



Nama Otot

Ciri-ciri

Fungsi

Letak



Nama Otot

Ciri-ciri

Fungsi

Letak



Nama Otot

Ciri-ciri

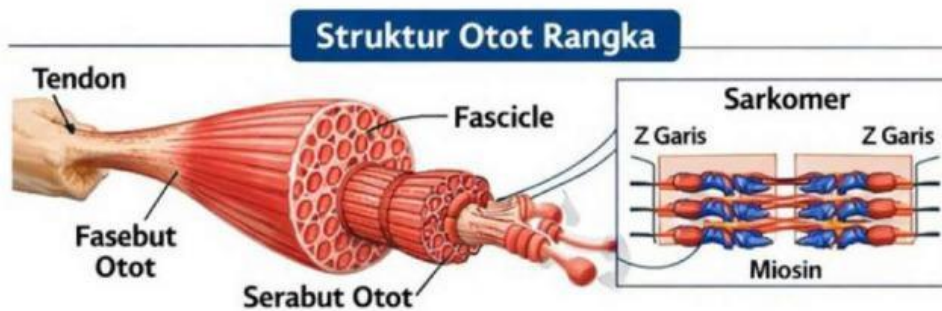
Fungsi

Letak

4. Otot jantung memiliki keunikan dibandingkan otot lainnya, yaitu...

- ☐ Dapat bekerja terus menerus tanpa lelah dan bersifat miogenik
- ☐ Hanya bekerja saat kita tidur
- ☐ Dapat dikendalikan sepenuhnya oleh kehendak kita

5. Perhatikan gambar struktur otot rangka! Unit terkecil dari otot rangka yang terdiri dari satu segmen antara dua garis Z disebut...



- ☐ Miofibril
- ☐ Sarkomer
- ☐ Sarkoplasma

6. Protein kontraktile yang menyusun filamen tipis pada otot adalah...

- ☐ Miosin
- ☐ Aktin
- ☐ Troponin

7. Jaringan ikat yang menghubungkan otot dengan tulang disebut...

- ☐ Ligamen
- ☐ Tendon
- ☐ Kartilago

8. Ketika kita menekuk lengan, otot biseps akan... dan otot triseps akan...

- ☐ Kontraksi; kontraksi
- ☐ Kontraksi; relaksasi
- ☐ Relaksasi; kontraksi

9. Tarik garis untuk mencocokkan jenis gerakan dengan contohnya!



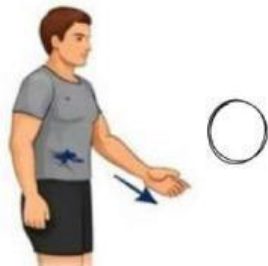
☐ Abduksi



☐ Fleksi



☐ Adduksi



☐ Supinasi

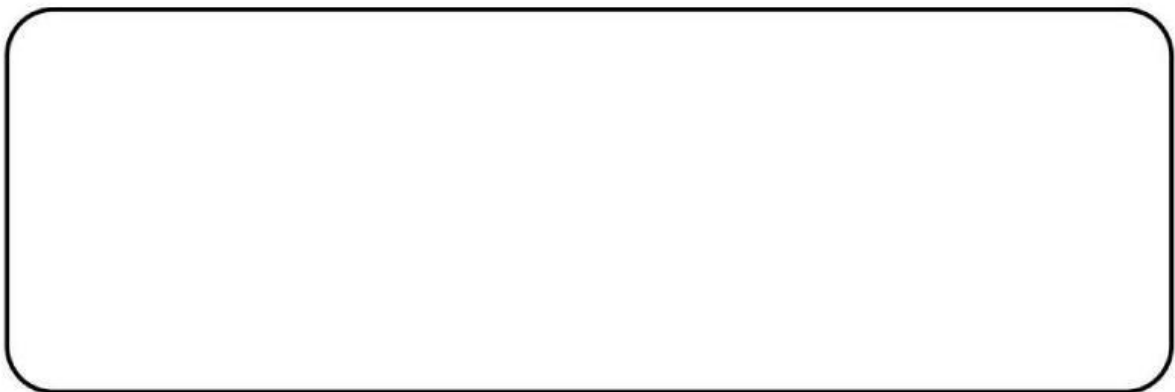


☐ Ekstensi

10. Sebutkan 3 perbedaan utama antara otot polos dan otot lurik!



11. Mengapa otot membutuhkan ATP? Jelaskan secara singkat!



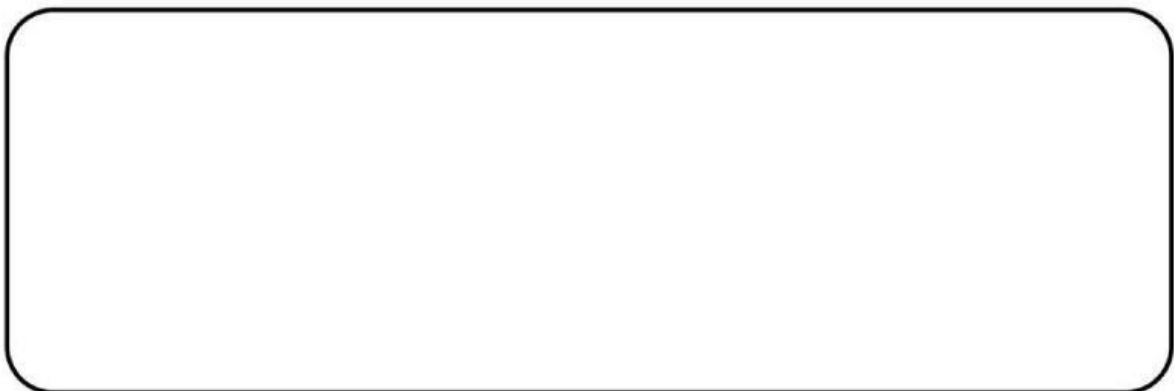
12. Apa yang dimaksud dengan otot antagonis? Berikan 1 contoh!



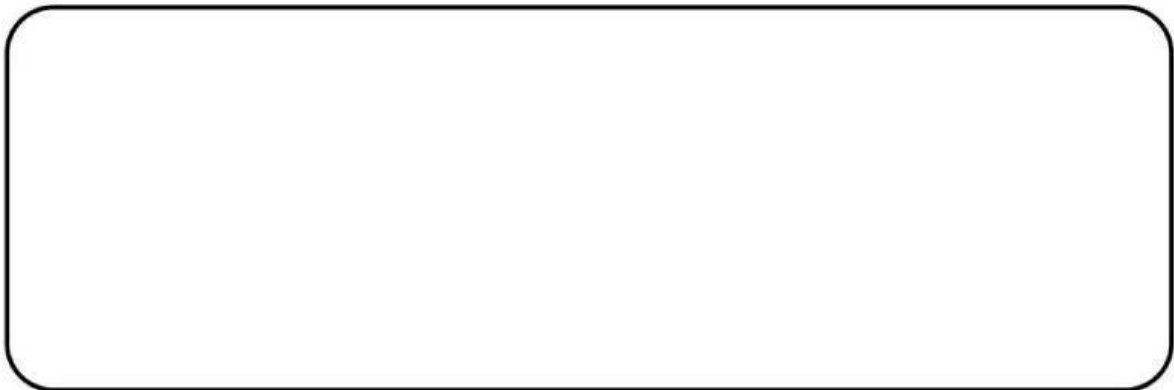
13. Seorang atlet mengalami kram pada otot betis saat berlari marathon. Jelaskan mengapa hal ini terjadi dan apa yang sebaiknya dilakukan!



14. Mengapa orang yang lama berbaring di rumah sakit (bedrest) akan mengalami kelemahan otot?



15. Jelaskan mengapa otot memerlukan pemanasan (warming up) sebelum melakukan olahraga berat!



Refleksi

Setiap hari kita bergerak bangun tidur, berjalan, menulis, bahkan sekadar tersenyum tanpa pernah sadar bahwa ada lebih dari 600 otot yang bekerja keras di dalam tubuh kita. Mereka nggak pernah mengeluh, nggak pernah minta dipuji, tapi terus aja bekerja tanpa henti supaya kita bisa ngejalanin aktivitas sehari-hari. Melalui LKPD ini, kamu udah diajak buat ngulik lebih dalam tentang sistem otot: gimana strukturnya yang tersusun rapi, bagaimana mekanisme kontraksi yang melibatkan aktin-miosin dan ATP, sampai bagaimana otot-otot saling kerja sama atau bahkan kerja berlawanan buat ngasilin gerakan yang pas.

Setelah belajar tentang sistem otot, semoga kamu jadi lebih ngehargain tubuh sendiri. Otot butuh dirawat butuh olahraga yang teratur supaya nggak atrofi, butuh nutrisi yang cukup buat energi, butuh istirahat yang cukup buat recovery, dan butuh pemanasan sebelum aktivitas berat buat hindarin cedera. Di zaman sekarang, kita tuh sering banget duduk berjam-jam depan laptop atau HP, jarang gerak, jarang olahraga. Nggak heran kalau banyak yang ngalamin masalah otot kayak kaku, nyeri, atau postur tubuh yang berantakan.

Dengan ngerti cara kerja otot, kamu bisa lebih aware sama sinyal-sinyal yang dikasih tubuh. Kalau udah pegel atau kaku, ya berarti tubuh lagi minta istirahat atau minta digerakin. Dengerin tubuhmu, karena dia lebih jujur daripada siapapun. Tubuh kamu itu hadiah yang luar biasa, jangan disia-siain. Rawat baik-baik, karena kamu cuma dikasih satu tubuh seumur hidup.

Kalau setelah baca LKPD ini kamu jadi lebih semangat buat gerak, lebih peduli sama kesehatan otot, dan lebih bersyukur sama setiap gerakan simpel yang bisa kamu lakuin, berarti materi ini udah nyampai ke tujuannya. Ingat, belajar tentang tubuh itu nggak ada habisnya. Jadi, terus eksplorasi, terus belajar, dan yang paling penting: terus bergerak! Hidup itu gerak, dan gerak itu hidup.