



<http://www.upy.ac.id>

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta - 55182 Telp (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

E-mail : info@upy.ac.id

PETIKAN

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nomor : 026-24/SK/REKTOR-UPY/III/2025

Tentang

**PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2024/2025 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Menimbang : dst.
Mengingat : dst.
Memperhatikan: dst.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Pertama : Mengangkat Saudara yang namanya tersebut pada lajur 2 Lampiran keputusan ini sebagai
Dosen Pengampu Mata Kuliah pada Semester Genap Tahun Akademik 2024/2025.

Kedua : Menugaskan kepada para Dosen Pengampu Mata Kuliah dimaksud untuk melaksanakan
pembelajaran matakuliah sebagaimana tercantum pada lajur 3 lampiran keputusan ini dengan
sebaik-baiknya dan kepada yang bersangkutan diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan
yang berlaku di UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya
akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

PETIKAN Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 01 Maret 2025

Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P

NIS. 19650916 199503 1 003

Untuk Petikan yang sah
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom

NIS. 19690214 199812 1 006

Tembusan disampaikan kepada :

1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan
3. Para Ketua Program Sarjana
4. Para Ketua Program Magister

Lampiran Keputusan Rektor Universitas PGRI Yogyakarta
 Nomor : 026.2.1 /SK/REKTOR-UPY/ III /2025
 Tanggal : 01 Maret 2025

NO.	NAMA PENGAJAR & NIDN	MATA KULIAH	KODE MK	SKS	SEMESTER/ KELAS	PROGRAM
1. s.d 253						
254	Hadiono, M.Or 0514119201	Fisiologi Olahraga Statistika Metodologi Penelitian Olahraga Olahraga petualangan Sport Event	T16213 T16432 T16434 T16435 T16551	1 2 2 1 1	II / A1, A2, A3 IV / A1, A2 IV / A1, A2 IV / A1, A2 IV / A1	Program Sarjana Ilmu Keolahragaan Program Sarjana Ilmu Keolahragaan Program Sarjana Ilmu Keolahragaan Program Sarjana Ilmu Keolahragaan Program Sarjana Ilmu Keolahragaan
255 Dst.						



Untuk Petikan yang sah:

wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Anwar Riyadi, S.Si., M.Kom
 NIS: 19690214 199812 1 006 r

Rektor

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P
 NIS. 19650916 199503 1 003

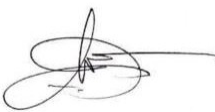
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(FISIOLOGI OLAHRAGA)



Dosen:
Hadiono, M.Or
Priska Dyana Kristi, M.Or

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
2025

	RENCANA PEMBELAJARAN	No :
	SEMESTER	Revisi : Ke-0
	Fisiologi Olahraga	Tanggal :
		Halaman:
Dibuat Oleh:  Hadiono, M.Or NIDN 0514119201	Diperiksa Oleh:  Priska Dyana Kristi NIDN 0517049102	Disetujui Oleh:  Bimo Alexander, M.Or NIDN 0003119006
Dosen	Dosen Pembina Kelompok Keahlian	Ketua Prodi Ilmu Keolahragaan
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER 1. Identitas Matakuliah Nama Program Studi : Ilmu Keolahragaan Nama Matakuliah : Fisiologi Olahraga Kode Matakuliah : T16211 Kelompok Matakuliah : Prodi Bobot sks : 3 sks Jenjang : Setrata 1 Semester : 2 Prasyarat : - Status (wajib/ pilihan) : Wajib Nama dan kode dosen : Hadiono, M.Or,		

2. Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini membahas tentang fungsi organ tubuh manusia seperti tulang, otot, jantung, paru-paru, pembuluh darah, endokrin, sistem imun, saraf, performa dan kelelahan dalam kaitannya dengan latihan atau olahraga.

3. Capaian Pembelajaran Program Studi

Mahasiswa menguasai pengetahuan dan keterampilan fisiologi olahraga

4. Capaian Pembelajaran Matakuliah

- Pengantar fisiologi Olahraga
- Sistem energi dan olahraga anaerobik
- Sistem energi dan olahraga aerobik
- Sistem kardiorespiratori pada latihan
- Sistem skeletal pada latihan
- Sistem saraf pada latihan
- Sistem hormonal pada latihan
- Sistem imun pada latihan
- Performa dan kelelahan
- Komposisi tubuh

5. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
1	• Mampu menjelaskan konsep dasar fisiologi olahraga • Mampu menjelaskan respon dan adaptasi latihan • Mampu menjelaskan prinsip latihan • Mampu menjelaskan kebugaran jasmani untuk	• Konsep dasar fisiologi olahraga • Respon Latihan • Latihan untuk olahraga kesehatan dan olahraga spesifik • Prinsip latihan • Dosis Latihan • Stressor Latihan	Presentasi dan diskusi tanya jawab	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	1,2

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
	kesehatan dan untuk prestasi Menjelaskan tentang olahraga dan stressor	Adaptasi latihan				
2 - 3	- Mampu menjelaskan tentang energi pada olahraga anaerobik - Mampu melakukan aktivitas fisik yang menggunakan sistem energi an aerobik - Mampu menjelaskan produksi dan akumulasi asam laktat - Mampu menjelaskan asam laktat selama latihan dan pemulihan - Mampu mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan konsumsi oksigen pada latihan - Mampu menjelaskan kapasitas metabolisme an aerobik pada kelompok gender dan umur	- Produksi energi anaerobik - Anaerobik alactic dan lactic - Respon dan adaptasi latihan anaerobik <i>EPOC</i> - Perubahan ATP-PC - Perubahan dan akumulasi asam laktat - Latihan aneaeerobik pria dan wanita - Latihan anaerobik pada anak-anak dan orang dewasa	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek latuhan anaerobik	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	4,5
4-5	- Mampu menjelaskan tentang energi pada olahraga aerobik - Mampu melakukan aktivitas fisik yang menggunakan sistem	- Respon dan adaptasi latihan aerobik - Pertukaran respirasi - Konsumsi oksigen dan produksi karbondioksida	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek latihan aerobik	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	4,5

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
	- energi aerobik - Menjelaskan tentang berbagai macam olahraga dengan sistem energi aerobik - Mampu menjelaskan perubahan konsumsi oksigen selama latihan - Mampu menjelaskan respon dan adaptasi latihan aerobik	- Model-model latihan aerobik - Respiratory Exchange Ratio (RER)				
6-7	- Mampu menjelaskan sistem pernafasan manusia - Mampu menjelaskan sistem respirasi saat istirahat dan latihan - Mampu menjelaskan respon dan adaptasi sistem respirasi - Mampu menjelaskan sistem kerja kardiovaskuler - Mampu menjelaskan sistem kardiovaskuler saat istirahat dan latihan - Mampu menjelaskan respon dan adaptasi sistem kardiovaskuler	- Struktur dan fungsi pulmonal - Sirkulasi respirasi - Pengukuran volume paru - Perubahan dan transport gas saat istirahat dan latihan - Respon dan adaptasi sistem respirasi - Sistem kerja dan sirkulasi kardiovaskuler - VO2 Max - Respon dan adaptasi sistem kardiovaskuler	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	3,4,5
8	UTS					
9-10	Mampu menjelaskan	Jaringan dan struktur	Presentasi,diskusi	3 SKS	kehadiran,	3,4,5

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
	sistem skeletal • Mampu menjelaskan gerak dan kontraksi otot • Mampu menjelaskan prinsip latihan otot • Mampu menjelaskan respon dan adaptasi sistem otot	otot • Sistem kerja otot • Respon dan adaptasi latihan • Kelelahan otot • Pengukuran otot • Prinsip latihan otot • Bentuk latihan otot	tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	
11	• Mampu menjelaskan sistem saraf • Mampu menjelaskan komunikasi saraf saat istirahat dan latihan • Mampu menjelaskan kontrol sistem saraf otonom saat latihan	• Struktur dan fungsi sistem saraf • Sistem kerja sistem saraf • Komunikasi saraf saat istirahat dan latihan • Latihan dan kondisi psikologis	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	3,4,5
12	• Mampu menjelaskan sistem endokrin/hormonal • Mampu memahami komunikasi dan respon hormon saat latihan • Mampu memahami adaptasi hormonal pada latihan	• Struktur dan sistem endokrin • Hormon dan metabolisme • Hormon dan cardiorespiratori • Hormon terhadap otot, tulang dan jaringan adiposa • Respon hormonal • Adaptasi hormonal	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	3,4,5
13	• Mampu memahami latihan terhadap sistem imun	• Struktur dan fungsi sistem imun • Respon latihan pada	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah,	4,5

Pert	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
	- Mampu memahami respon latihan terhadap imun - Mampu memahami adaptasi latihan terhadap imun	sistem imun - Latihan dan cytokin - Adaptasi latihan pada sistem imun			tugas praktek partisipasi dikelas	
14	- Mampu menjelaskan Performa latihan dan kelelahan - Mampu menjelaskan latihan dan panas tubuh	- Latihan di dataran rendah dan tinggi - Metabolisme dan fisiologi latihan pada dataran tinggi - Kapasitas latihan pada dataran tinggikan rendah - Thermo regulasi - Heat stress - Cold Stress - Kelelahan latihan	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	3,4
15	- Mampu memahami obesitas - Mampu melakukan assesmen <i>body composition</i> - Mampu memahami kontrol berat badan	- Overweight dan obesitas - Body mass Index - Komposisi tubuh manusia - Teknik pengukuran body composition - Prinsip latihan weight kontrol	Presentasi,diskusi tanya jawab, praktek	3 SKS x 50 Menit	kehadiran, tugas makalah, tugas praktek partisipasi dikelas	3,4,5,6
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					

6. Daftar Rujukan

1. Sherwood. (2013). Introduction To Human Physiology, 8th ed.(Terjemahan Bram U P endit dkk). Jakarta: ECG
2. Sugiharto. (2014). Fisiologi Olahraga. Malang. Penerbit universitas Negeri Malang.
3. Ganong, W F.(2008). Fisiologi Kedokteran. (Terjemahan Bram U P endit dkk). Jakarta: ECG
4. Plowman Sharon A. (2014). Exercise Physiology for Health, Fitness and Performance. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business
5. Kustiawan, A. A., Alexander, B., Hadiono, H., Putro, A. A. Y., Suhartoyo, T., & Suhartoyo, T. (2022). Sport Development Index (Sdi) In Wonogiri District. *Jurnal Porkes*, 5(2). <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i2.6764>
6. Mc. Ardle William D, Katch Frank I, Katch Victor L (2010). Exercise Physiology, Nutrition, Energy and Human Performance. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business

7. Penilaian

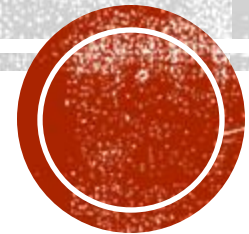
No	Komponen Penilaian	Bobot %
1	Kehadiran	15
2	Tugas kelompok	15
3	Tugas mandiri	20
4	UTS	15
5	UAS	35

8. Rubrik penilaian

Jenis Penilaian	Indikator	Nilai
Tugas Kelompok	1. Mahasiswa Membuat makalah yang materinya sesuai dengan bahan kajian	80-100

	2. Mahasiswa menggunakan referensi paling lama 10 tahun terakhir dalam makalah 3. Mahasiswa Mempresentasikan makalah dengan memanfaatkan teknologi 4. Mahasiswa mampu menjawab secara benar dan jelas pertanyaan audien dalam presentasi	
	1. Mahasiswa Membuat makalah yang materinya sesuai dengan bahan kajian 2. Mahasiswa menggunakan referensi paling lama 10 tahun terakhir dalam makalah 3. Mahasiswa Mempresentasikan makalah dengan memanfaatkan teknologi	60-79
	1. Mahasiswa Membuat makalah yang materinya sesuai dengan bahan kajian 2. Mahasiswa menggunakan referensi paling lama 10 tahun terakhir dalam makalah	0-59
Tugas Mandiri	Mahasiswa melakukan analisis jurnal secara mendalam dengan ketentuan a) analisis latar beakang yang kuat b) membuat sebuah alur pikir secara terstruktur c) dapat menyimpulkan suatu bahasan penting dari jurnal	80-100
	Mahasiswa melakukan analisis jurnal secara mendalam dengan ketentuan a) analisis latar beakang yang kuat b) membuat sebuah alur pikir secara terstruktur	60-79
	Mahasiswa melakukan analisis jurnal secara mendalam dengan ketentuan a) analisis latar beakang yang kuat	0-59
UTS	Nilai disesuaikan dengan bobot setiap soal dengan persentase	0-100
UAS	Nilai disesuaikan dengan bobot setiap soal dengan persentase	0-100

FISIOLOGI OLAHRAGA



FISIOLOGI PADA OLAHRAGA KESEHATAN DAN PRESTASI

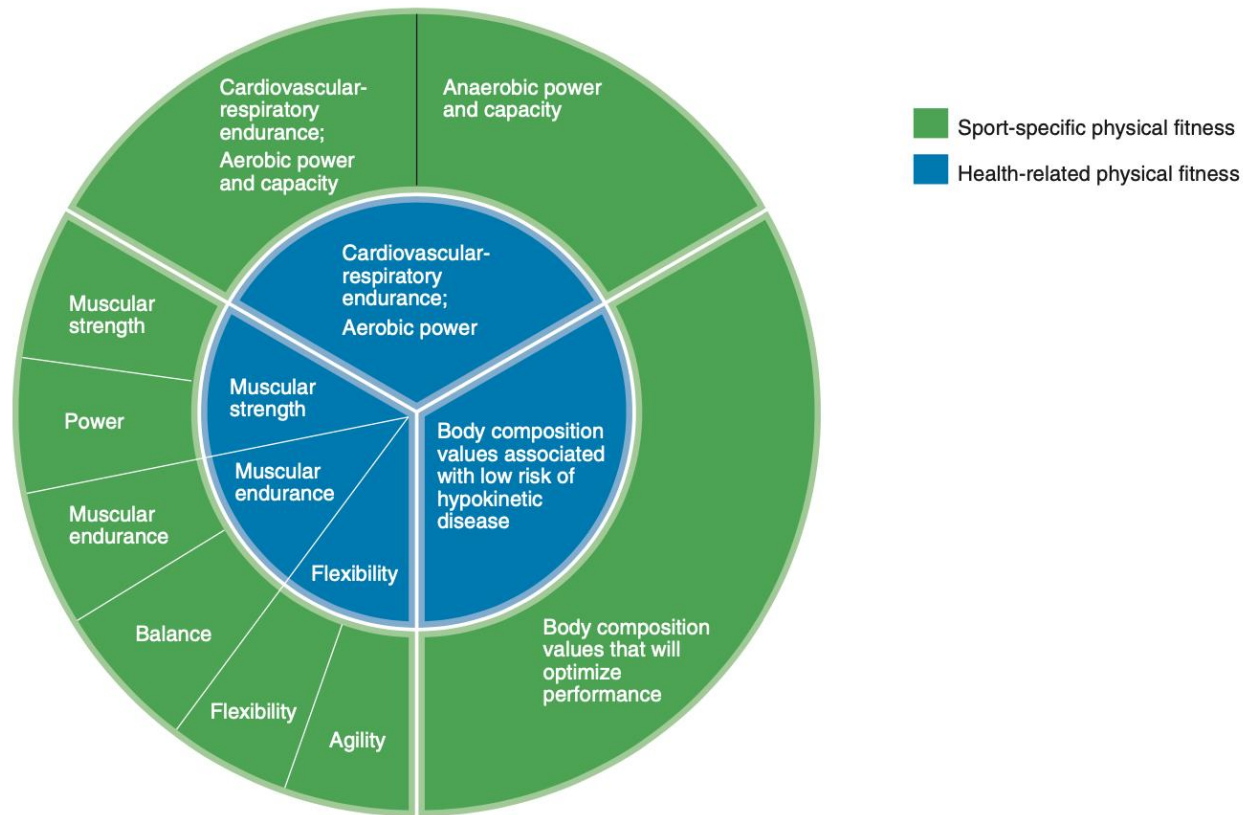
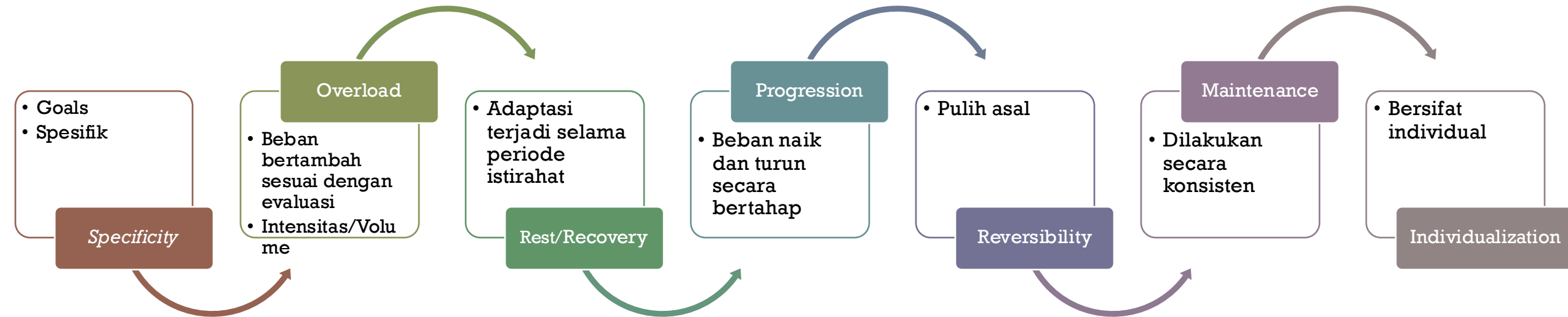


FIGURE 1.4. Physical Fitness.

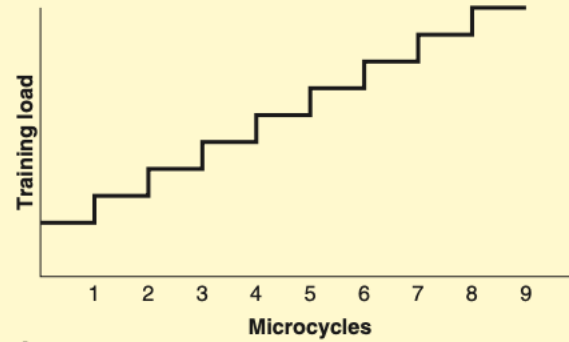
Physical fitness consists of health-related physical fitness (inner circle) and sport-specific physical fitness (outer circle). Health-related physical fitness is composed of components representing cardiovascular-respiratory endurance, metabolism, and muscular fitness (strength, muscular endurance, and flexibility). Sport-specific physical fitness builds on health-related physical fitness and adds motor attributes (such as agility, balance, and power) and anaerobic power and capacity, as needed.



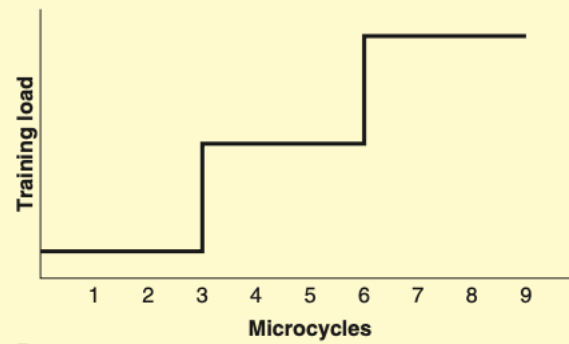
PRINSIP LATIHAN



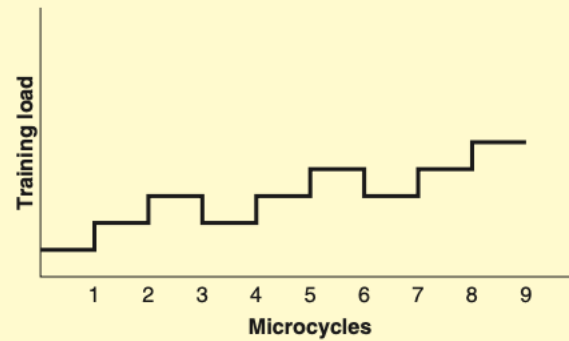
Below are three patterns of overload progression in the general conditioning phase of an athlete's training. Select the one that is best, and justify your answer.



A



B



C



DOSIS DALAM LATIHAN

Intensitas

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1.Low or light | : $\leq 54\%$ of maximum |
| 2.Moderate | : 55–69% of maximum |
| 3.Hard or heavy | : 70–89% of maximum |
| 4.Very hard or very heavy | : 90–99% of maximum |
| 5.Maximal | : 100% of maximum |
| 6.Supramaximal | : $> 100\%$ of maximum |

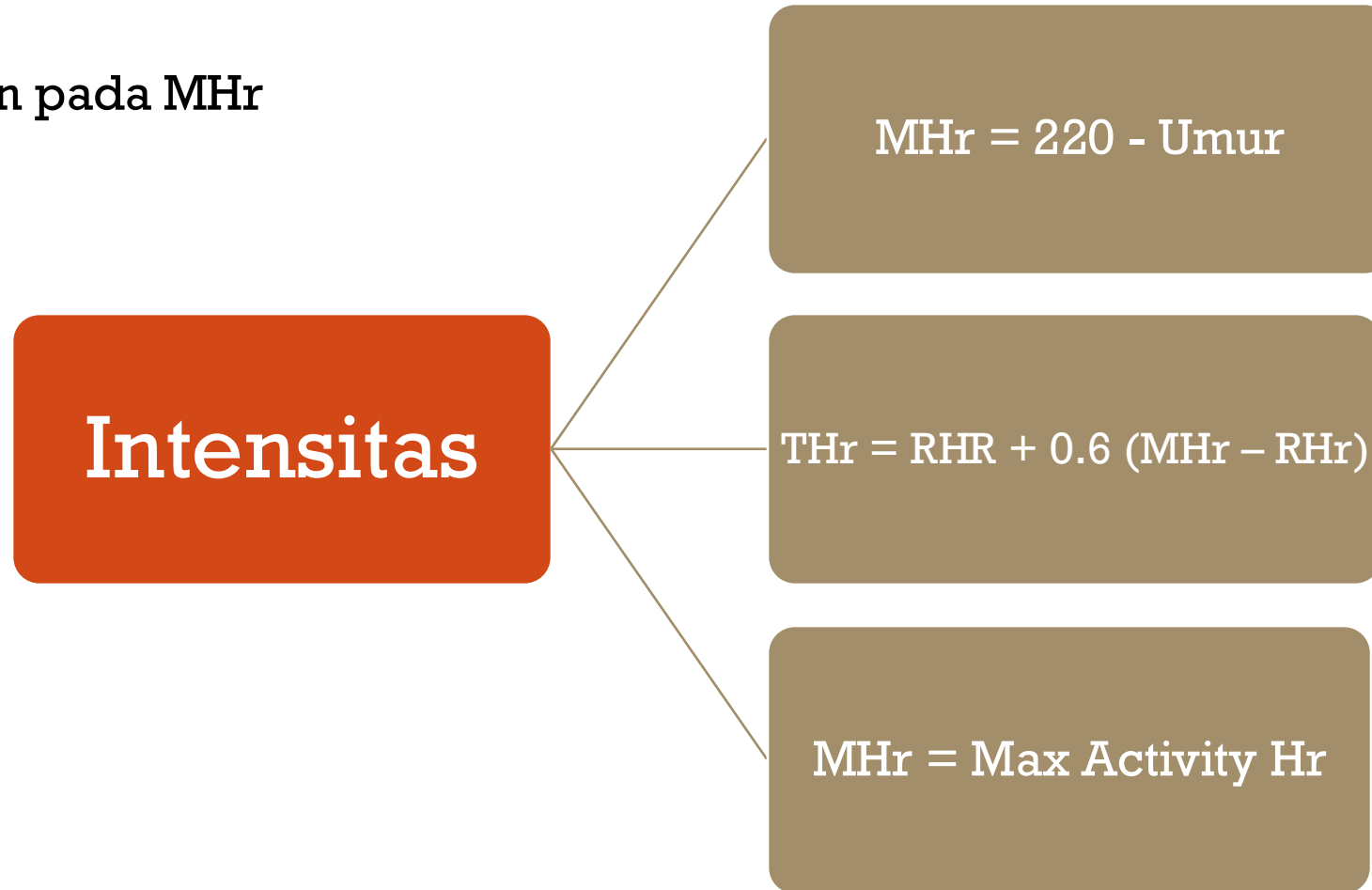
Volume

- Berapa kali latihan dalam 1 minggu

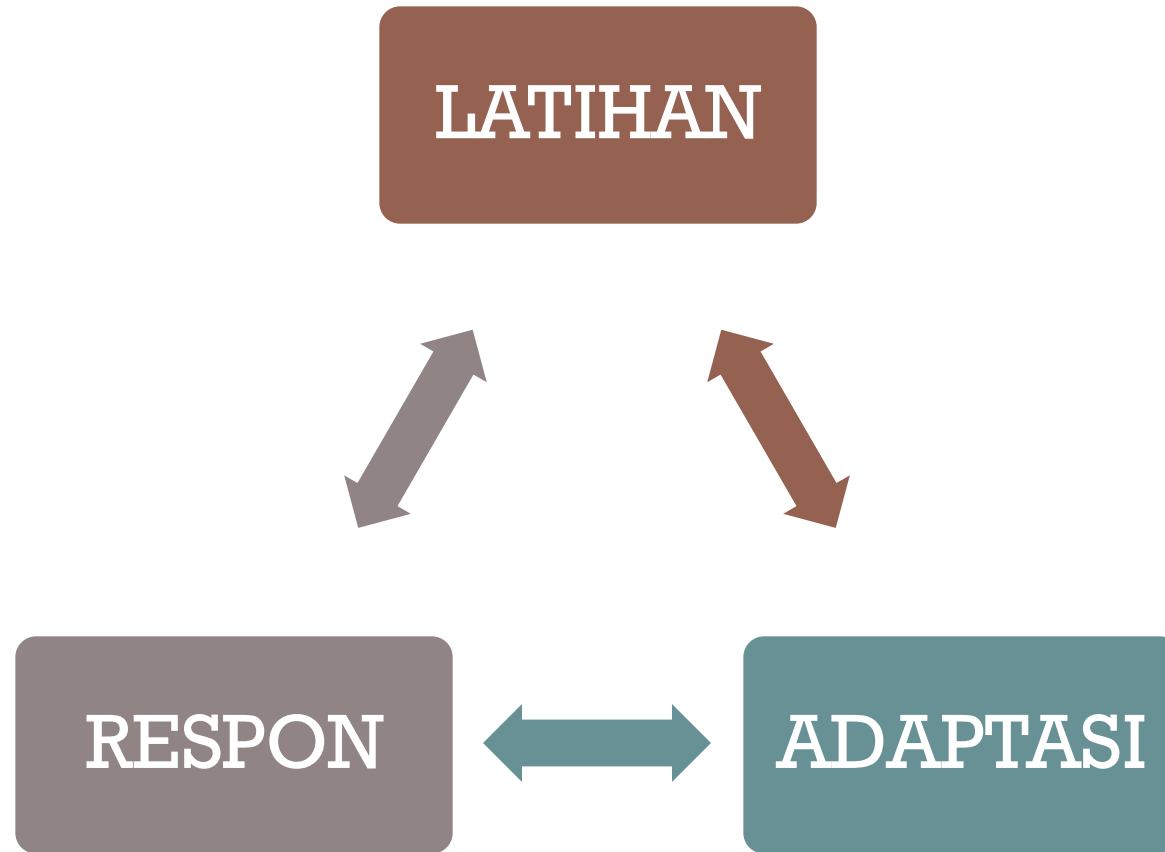


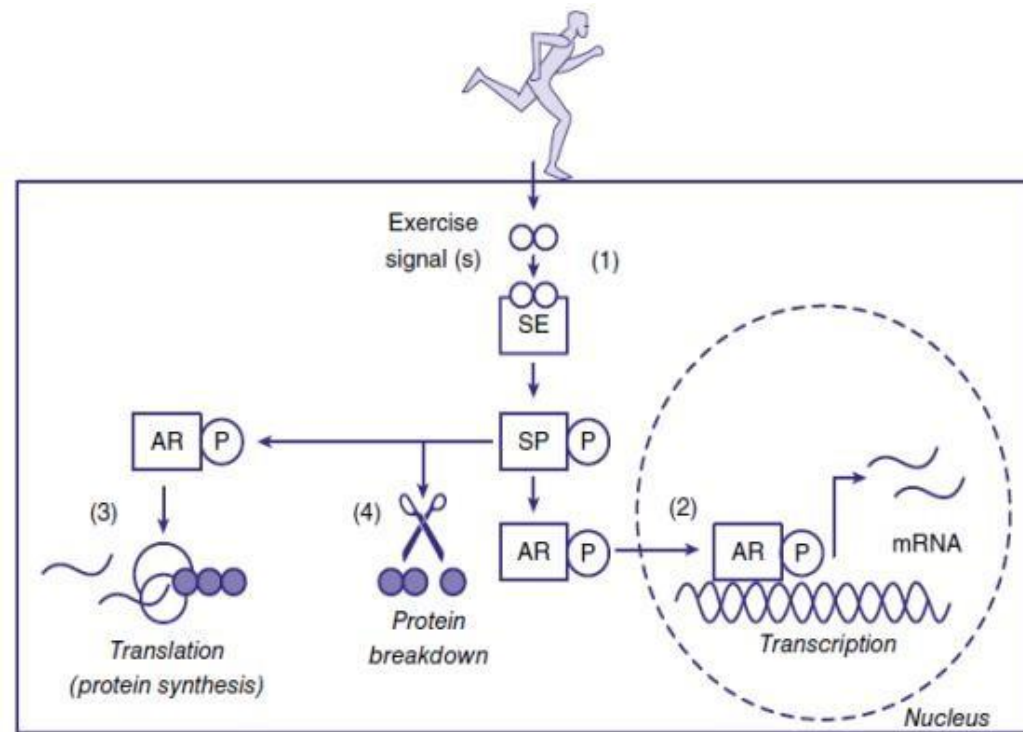
DOSIS LATIHAN

- Berpatokan pada MHr



RESPON DAN ADAPTASI LATIHAN





Molekuler adaptasi latihan



TABLE 1.3 Selye's Theory of Stress Applied to Exercise Physiology

Stage	Exercise Response	Training Principle	Training Adaptation/ Maladaptation
I. Alarm-Reaction	Neuroendocrine system stimulated	Warm-up/Cooldown	
a. Shock b. Countershock	a. Homeostasis disrupted b. Begin to attain elevated steady state	Overload Progression*	Dampened response to equal acute exercise stimulus
II. State of Resistance	Elevated homeostatic steady state maintained if exercise intensity is unchanged	Adaptation Maintenance Specificity (SAID) Individualization Reversibility	Enhanced function/physical fitness/health; increased maximal exercise depending on imposed demand and individual neuroendocrine physiology Adaptation is reversible with detraining
III. Stage of Exhaustion	Fatigue, a temporary state, reversed by proper rest and nutrition	Retrogression/ plateau reversibility	Overreaching [†] Overreaching Overtraining syndrome Maladaptation changes in neuroendocrine systems

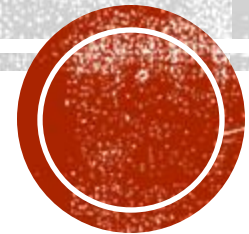
*The cycle of adaptation and progression occurs repeatedly during a training program.

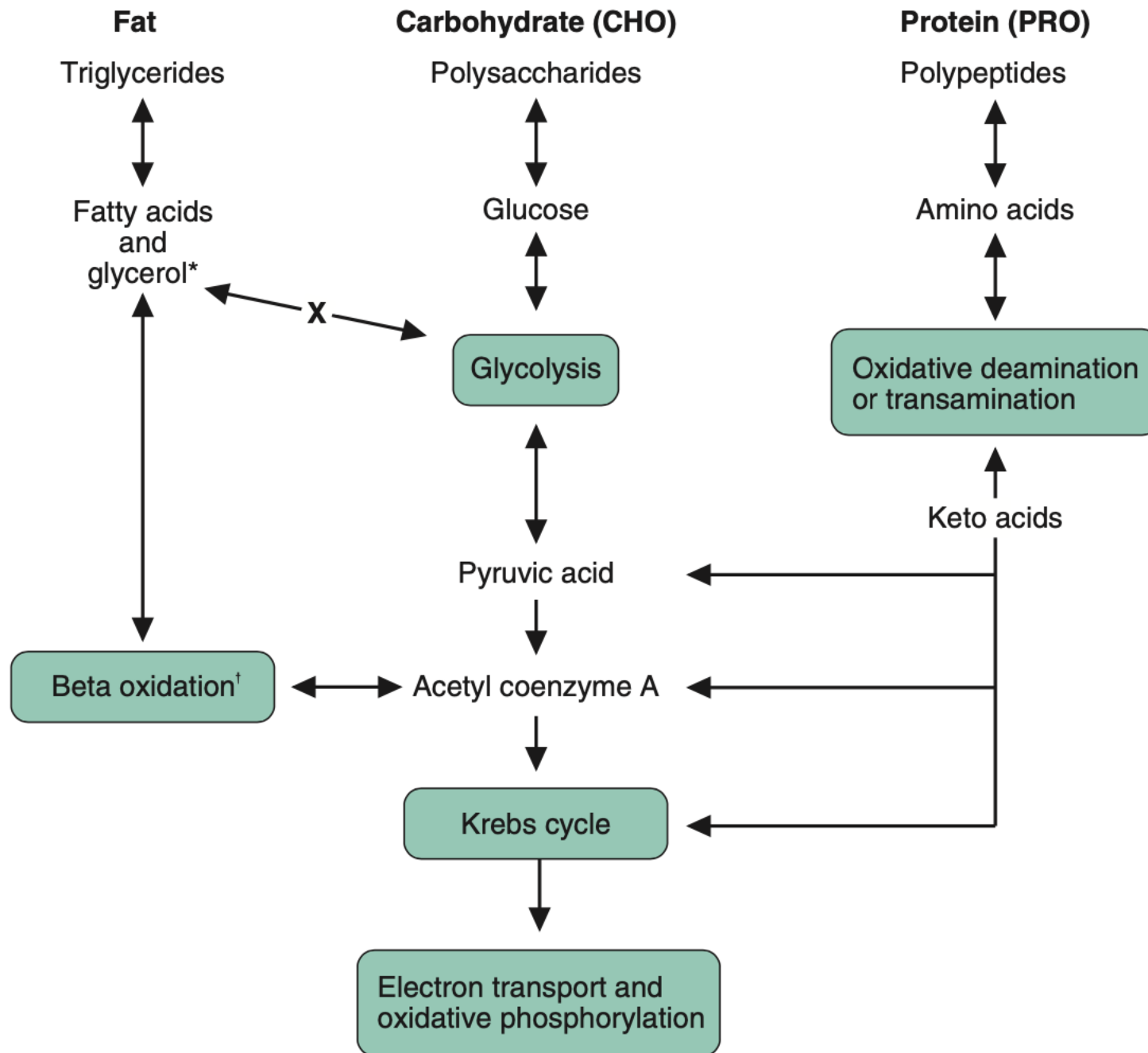
[†]If overreaching is planned and recovery is sufficient, positive adaptation results; if overreaching is accompanied by insufficient recovery and additional overload, overtraining will result.

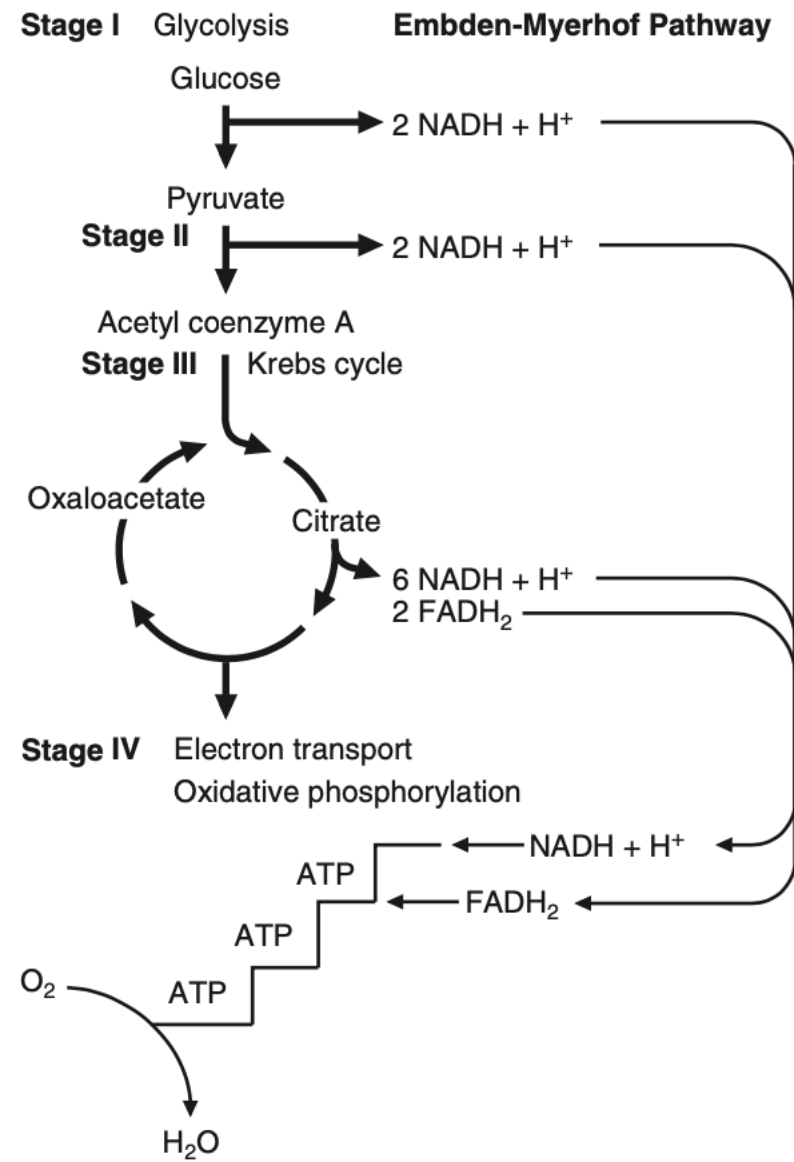
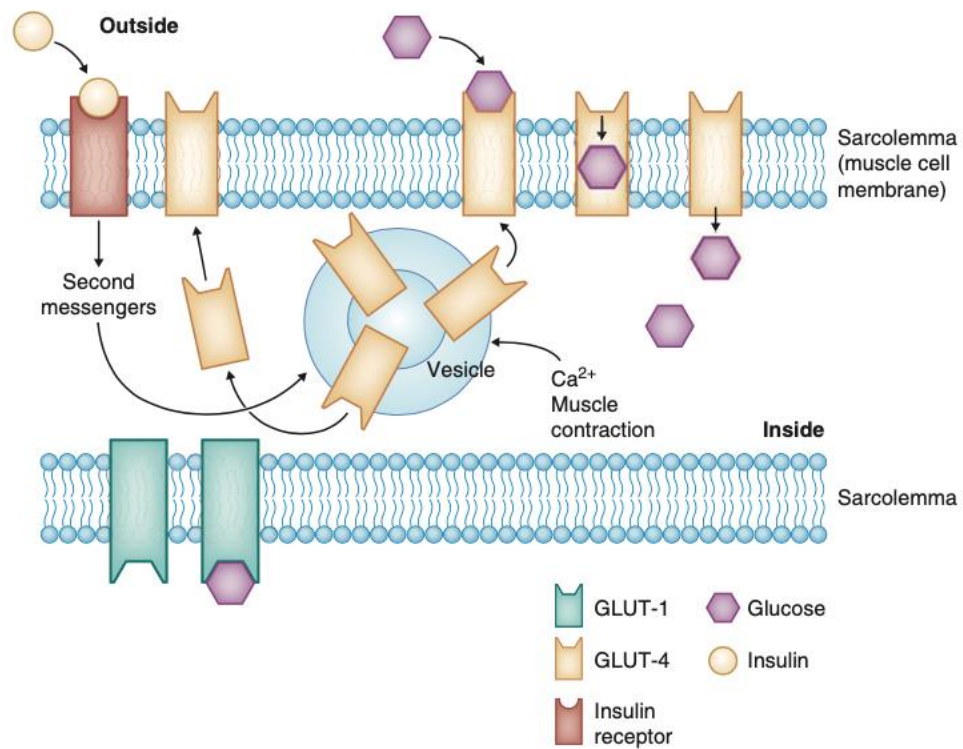


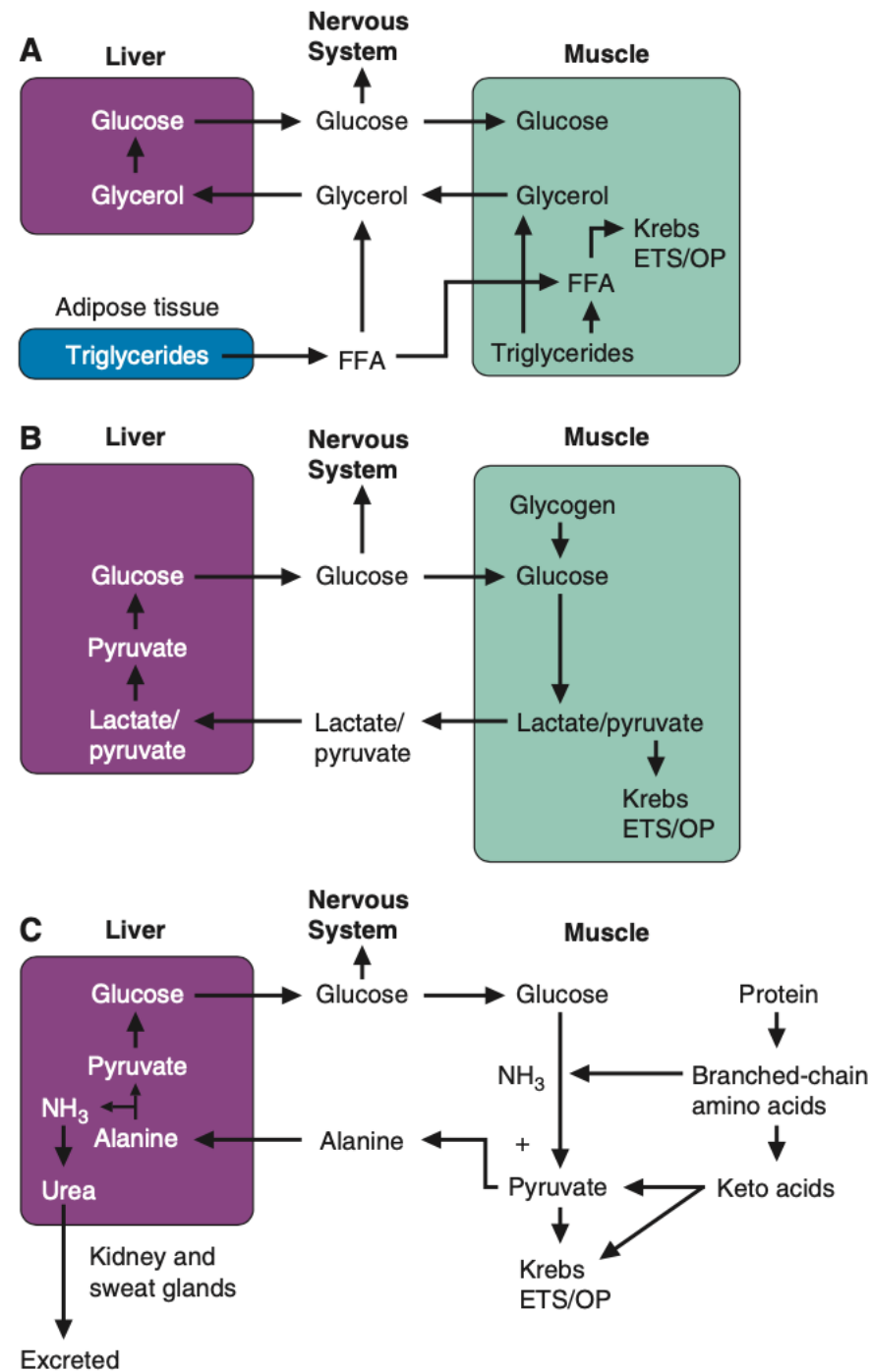
OLAHRAGA AEROBIC DAN AN AEROBIC

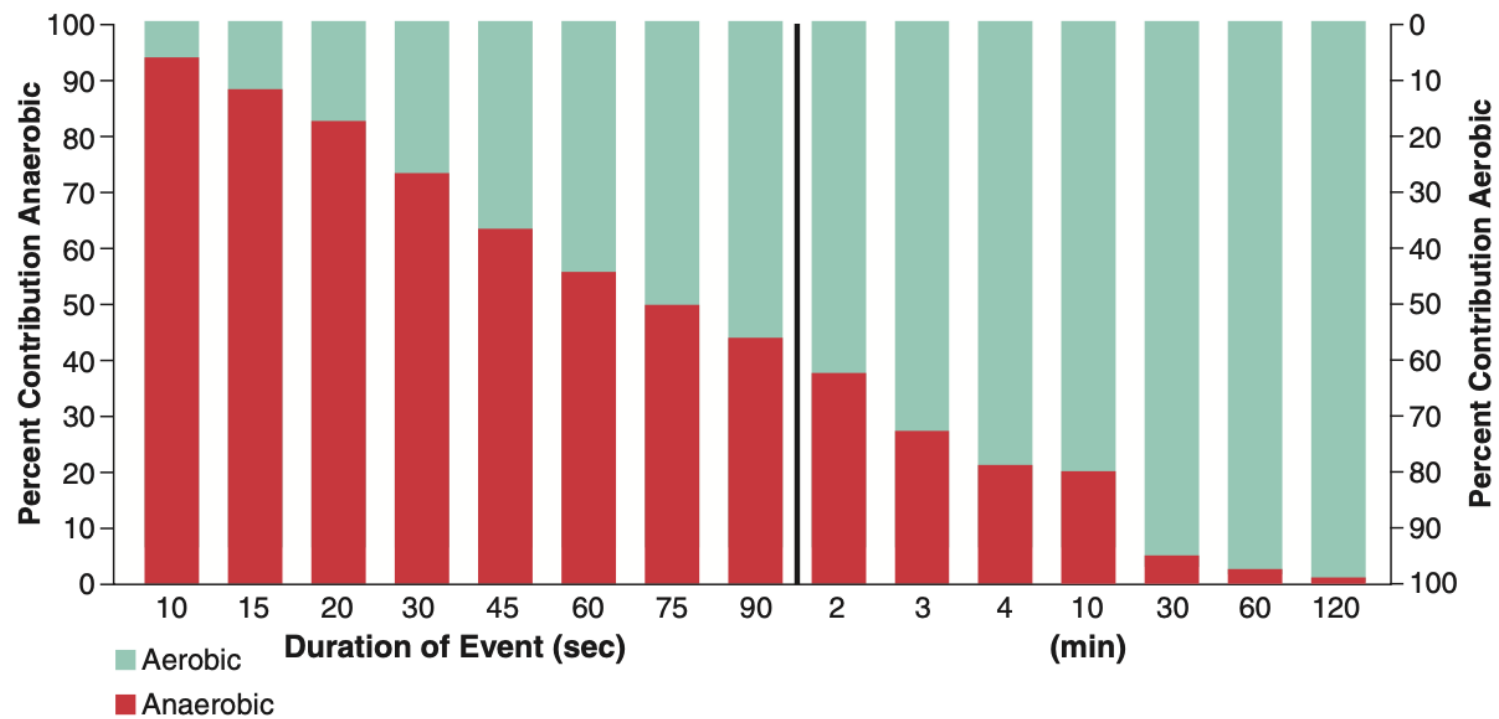
**PRODI ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**





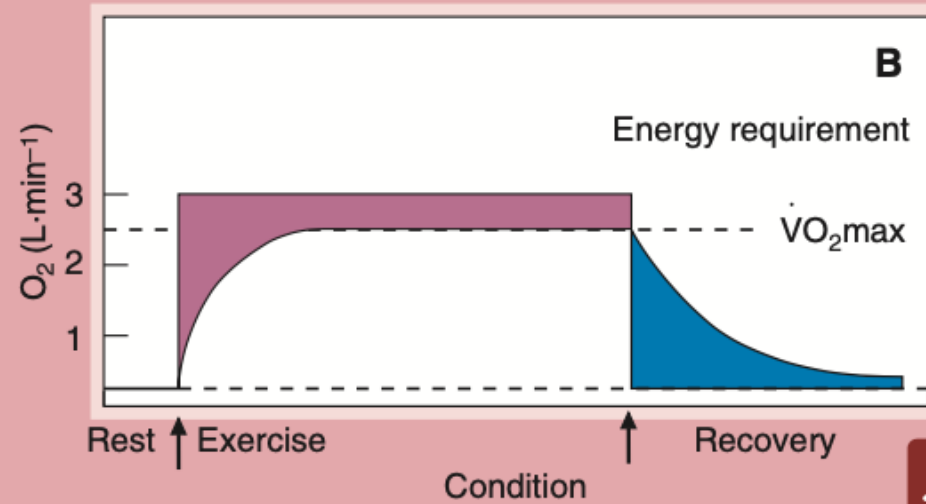
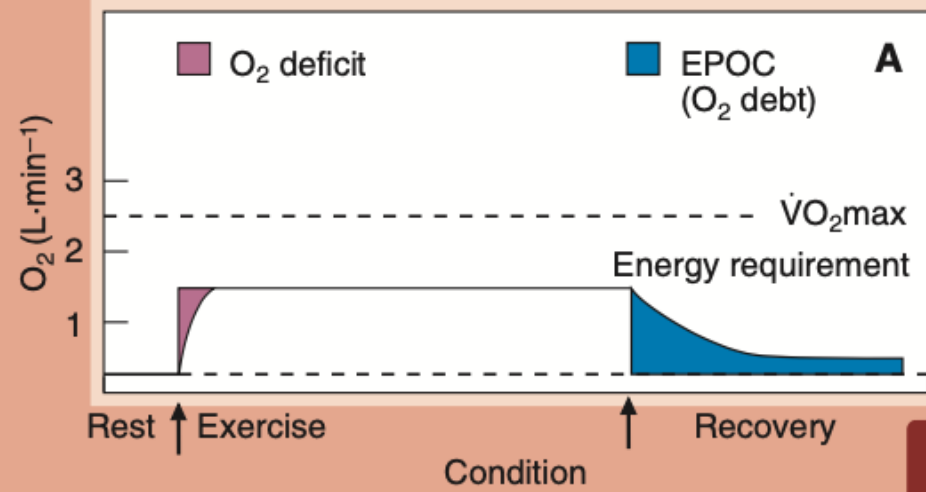






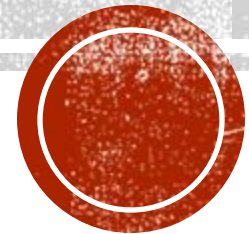
Time-Energy System Continuum

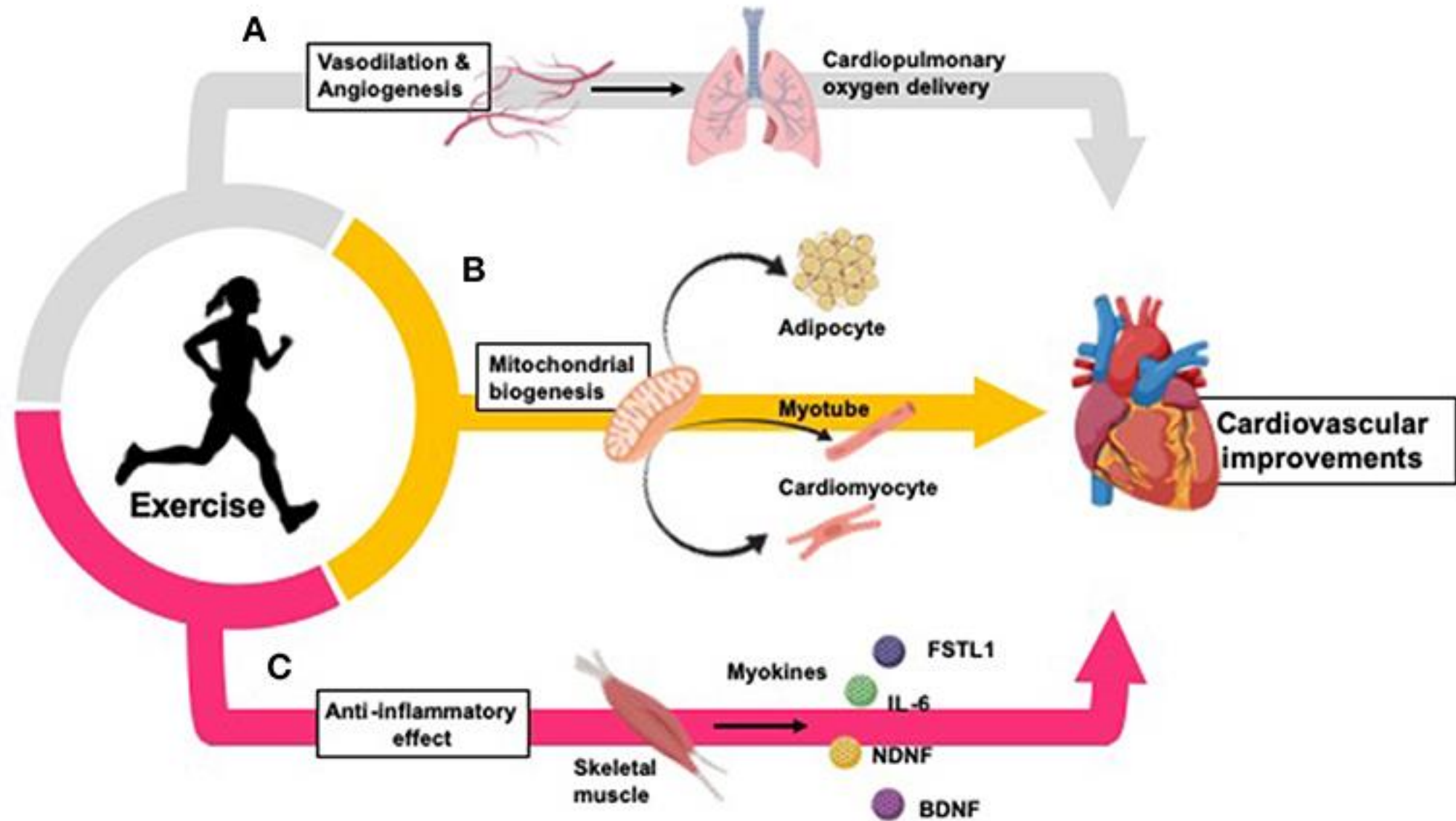


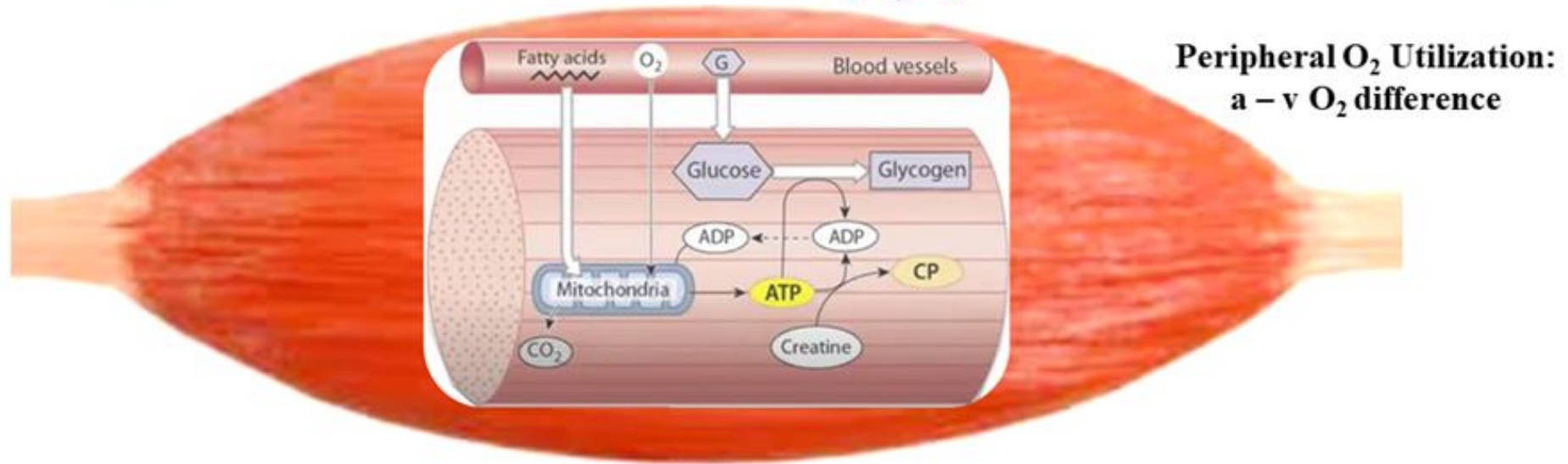
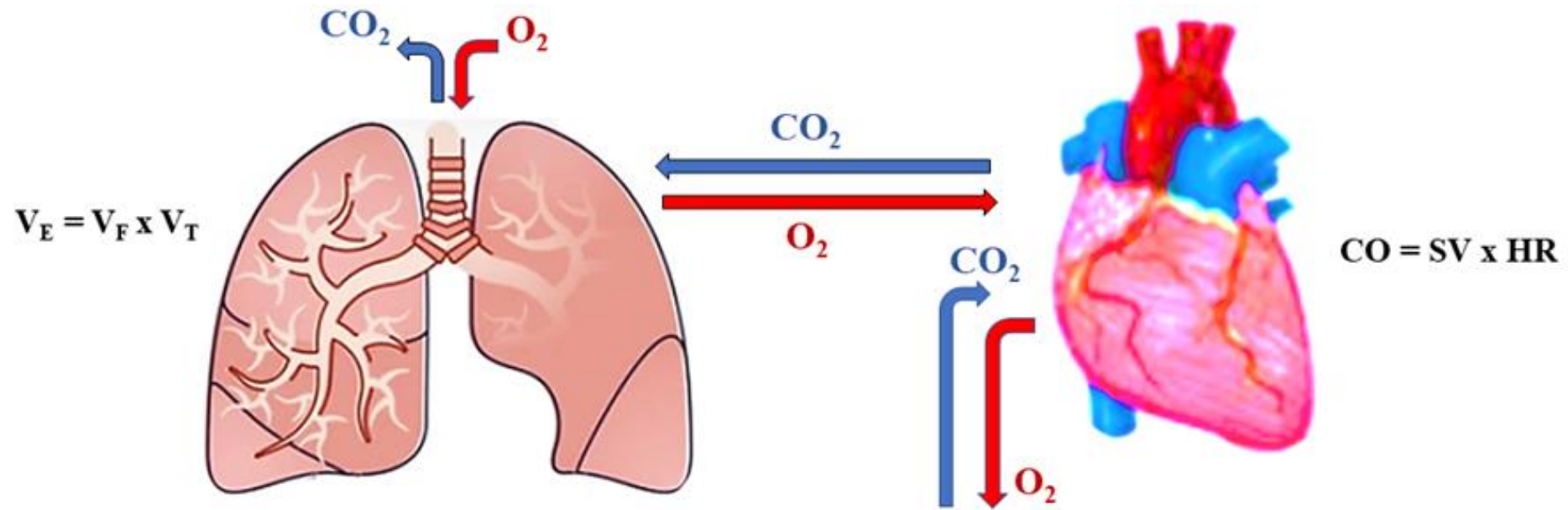


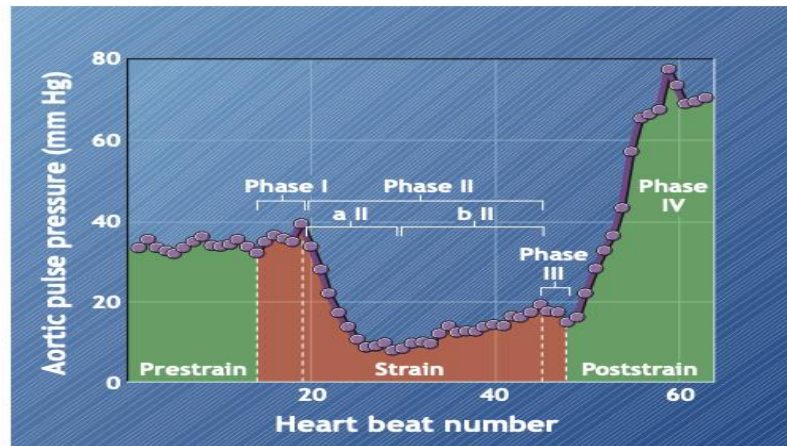
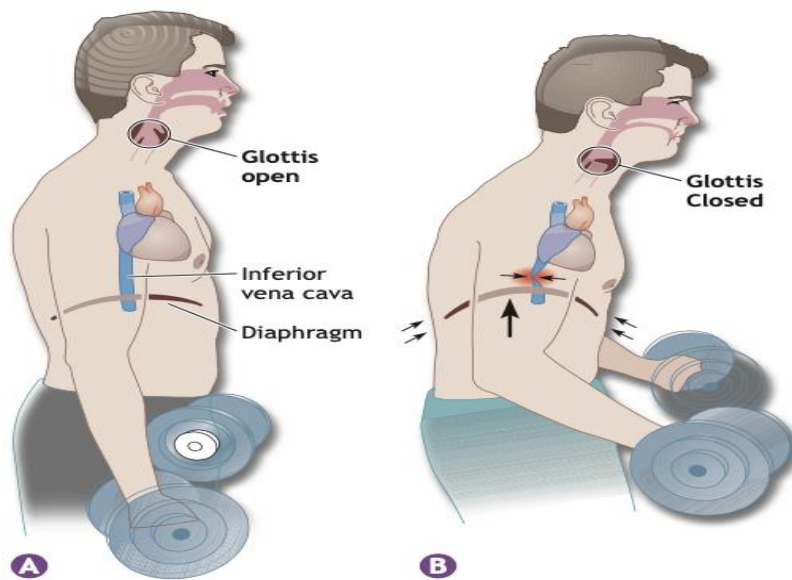


SISTEM KARDIORESPIRASI PADA AKTIVITAS FISIK



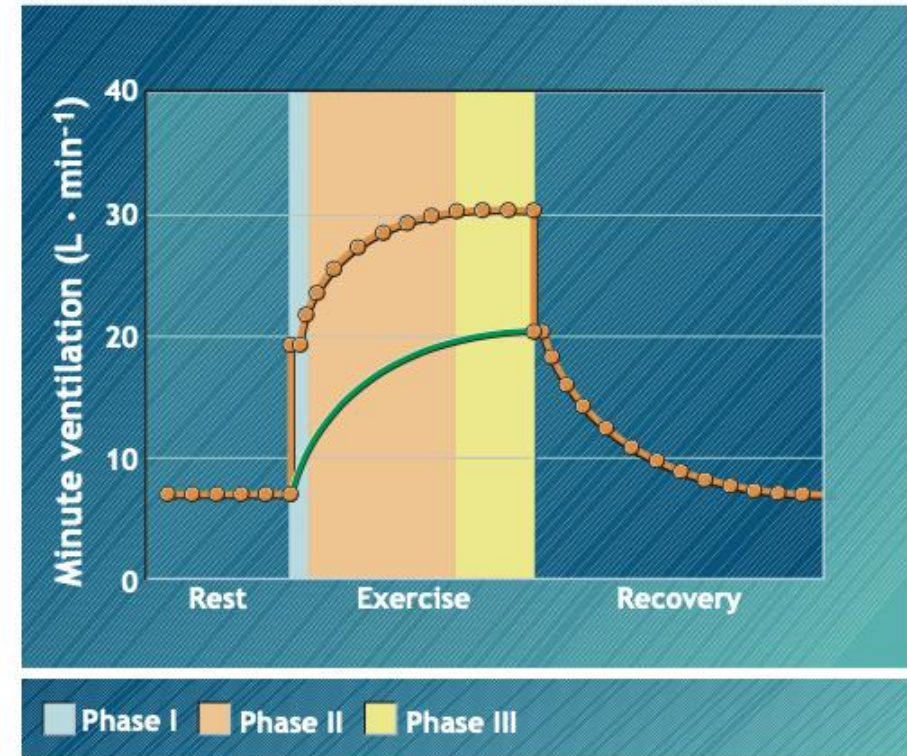


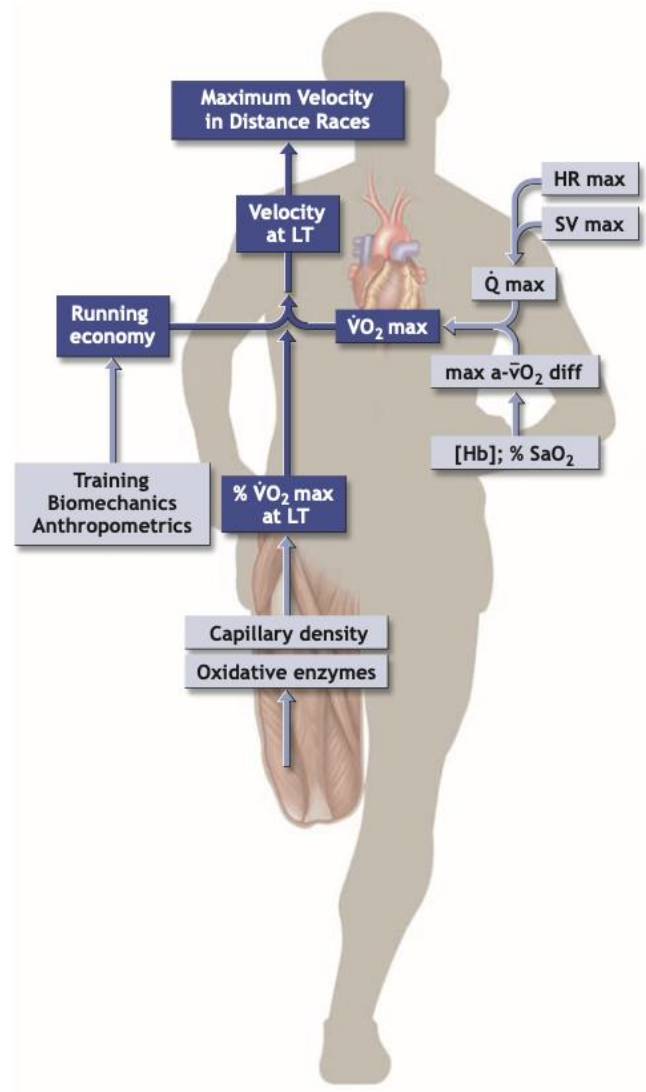




C

Figure 12.10 • The Valsalva maneuver reduces the return of blood to the heart because increased intrathoracic pressure collapses the inferior vena cava that passes through the chest cavity. **A.** Normal breathing. **B.** Straining exercise with accompanying Valsalva maneuver. **C.** Typical normal response of aortic pulse pressure with a Valsalva maneuver during calibrated muscle strain. The figure illustrates 63 consecutive heartbeats (•). High-fidelity aortic pressure recordings were obtained at the aortic root level. Pulse pressure represents systolic pressure minus diastolic pressure. (Data from Hébert J-L, et al. Pulse pressure response to the strain of the Valsalva maneuver in humans with preserved systolic function. *J Appl Physiol* 1998;85:817.)





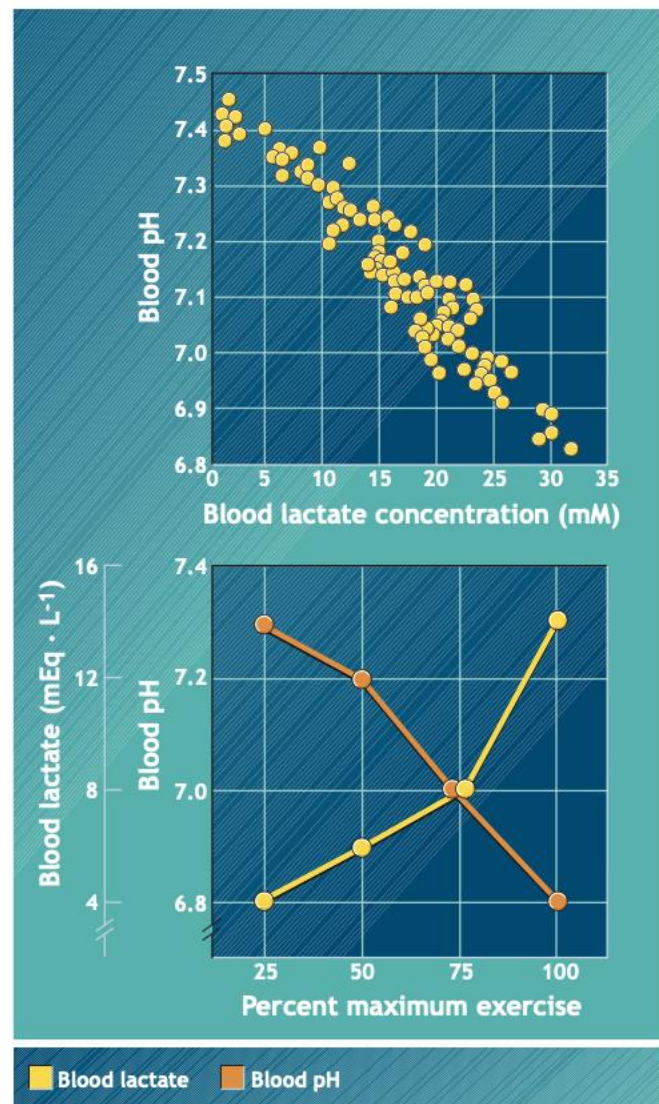


Figure 14.10 • *Top.* Relationship between blood pH and blood lactate concentration during rest and increasing intensities of short-duration exercise up to maximum. *Bottom.* Blood pH and blood lactate concentration related to exercise intensity expressed as a percentage of the maximum. Decreases in blood pH accompany increases in blood lactate concentration. (From Osnes JB, Hermansen L. Acid-base balance after maximal exercise of short duration. *J Appl Physiol* 1972;32:59.)



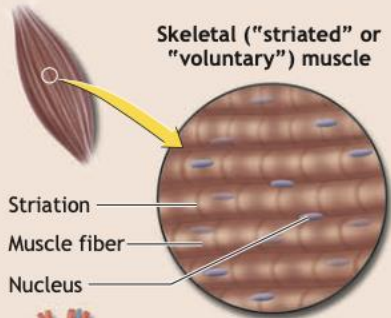
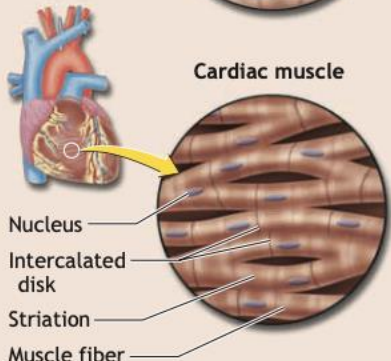
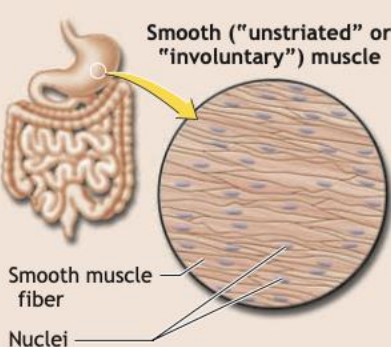
Muscle type	Location	Appearance	Type of activity	Stimulation
Skeletal ("striated" or "voluntary") muscle  Striation Muscle fiber Nucleus	Named muscle (e.g., the biceps of the arm) attached to the skeleton and fascia of limbs, body wall, and head/neck	Large, long, unbranched, cylindrical fibers with transverse striations (stripes) arranged in parallel bundles; multiple, peripherally located nuclei	Strong, quick intermittent (phasic) contraction above a baseline tonus; acts primarily to produce movement or resist gravity	Voluntary (or reflexive) by the somatic nervous system
Cardiac muscle  Nucleus Intercalated disk Striation Muscle fiber	Muscle of heart (myocardium) and adjacent portions of the great vessels (aorta, vena cava)	Branching and anastomosing shorter fibers with transverse striations (stripes) running parallel and connected end-to-end by complex junctions (intercalated disks); single, central nucleus	Strong, quick continuous rhythmic contraction; pumps blood from the heart	Involuntary; intrinsically (myogenically) stimulated and propagated; rate and strength of contraction modified by the autonomic nervous system
Smooth ("unstriated" or "involuntary") muscle  Smooth muscle fiber Nuclei	Walls of hollow viscera and blood vessels, iris, and ciliary body of eye; attached to hair follicles of skin (arrector muscle of hair)	Single or agglomerated small, spindle-shaped fibers without striations; single, central nucleus	Weak, slow, rhythmic, or sustained tonic contraction; acts mainly to propel substances (peristalsis) and restrict flow (vasoconstriction and sphincteric activity)	Involuntary by autonomic nervous system

Figure 15.2 • Functional and structural characteristics and mode of activation of skeletal, cardiac, and smooth muscle. (From Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.)



Classification and Recommended Follow-up of Initial Blood Pressure Screening in Adults^a

Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)	Category	Follow-up
<120	<80	Optimal	—
<130	<85	Normal	Recheck in 2 y
130–139	85–89	High-normal	Recheck in 1 y
140–159	90–99	Stage 1 hypertension	Confirm within 2 months
160–179	100–109	Moderate (Stage 2) hypertension	Begin treatment within 1 month if blood pressure is consistently high
180–209	110–119	Severe (Stage 3) hypertension	Begin treatment within 1 week
>210	120	Very severe (Stage 4) hypertension	Treat immediately

^aNot taking antihypertensive drugs and not acutely ill. When systolic and diastolic blood pressure categories vary, the higher reading determines the blood pressure classification. For example, a reading of 152/82 mm Hg is classified as stage 1 hypertension.

From National Institutes of Health. The sixth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Pub. no. 98-4080, 1997.

the pressure when you hear the first sound. Turbulence from the sudden rush of blood produces the sound as the formerly closed artery briefly opens during the highest pressure in the cardiac cycle. The first appearance of sound represents systolic blood pressure.

- Continue to reduce cuff pressure, noting when the sound muffles (*4th phase diastolic pressure*) and when the sound disappears (*5th phase diastolic pressure*). Clinicians usually record the 5th phase as diastolic blood pressure.
- If the measured pressure exceeds 140/90 mm Hg, allow a 10-minute period of quiet rest and repeat the procedure.

See the following URL for full explanation: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/express.pdf>

Classification of Blood Pressure (BP) for Adults

Classification	Systolic BP (mm Hg)	Diastolic BP (mm Hg)
Normal	<120	and <80
Prehypertension	120–139	or 80–89
Stage 1 Hypertension	140–159	or 90–99
Stage 2 Hypertension	≥160	or ≥100

From National Institutes of Health. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Pub. no. 03-5233, 2003.



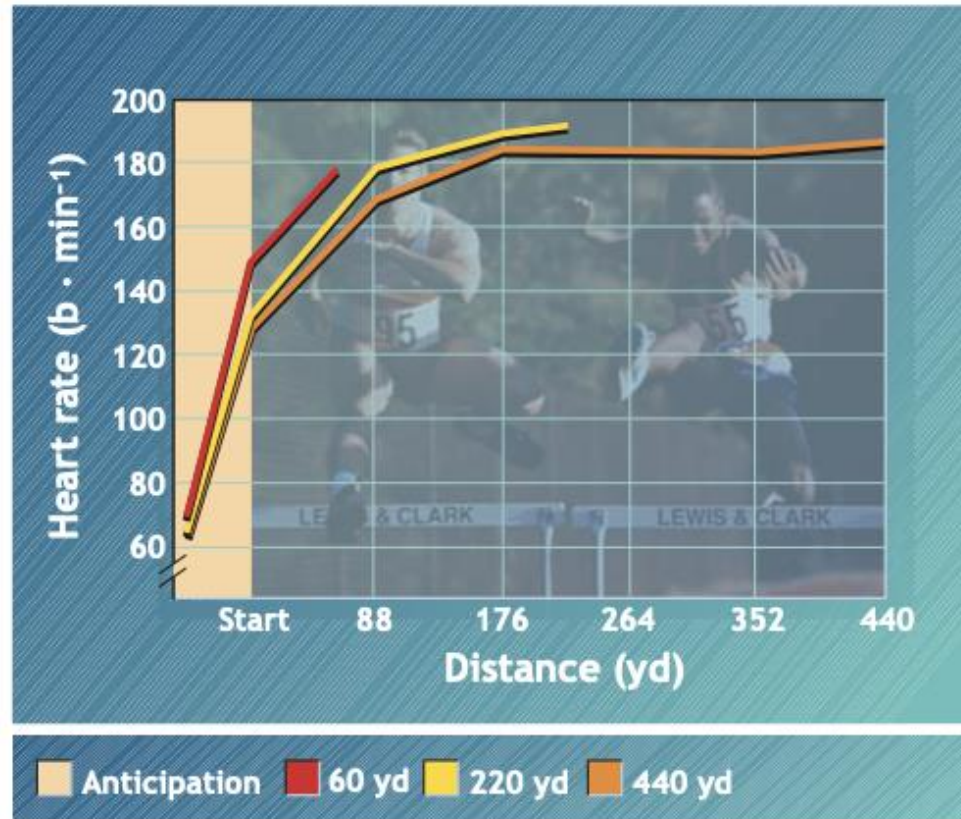
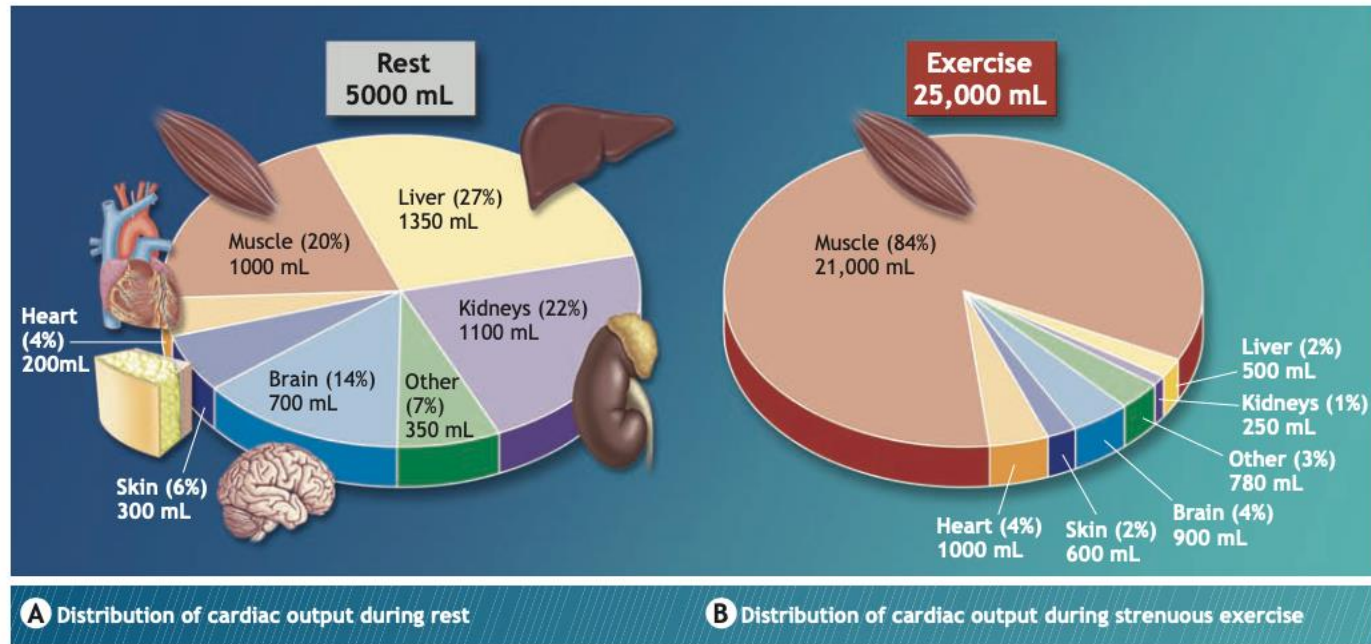


TABLE 17.1 • Maximal Values for Oxygen Consumption, Heart Rate, Stroke Volume, and Cardiac Output in Three Groups with Very Low, Normal, and High Aerobic Capacities

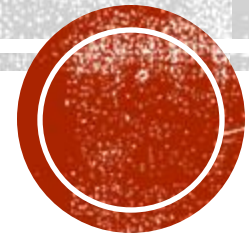
Group	$\dot{V}O_{2\max}$ (L · min ⁻¹)	Max Heart Rate (B · min ⁻¹)	Max Stroke Volume (mL)	Max Cardiac Output (L · min ⁻¹)
Mitral stenosis	1.6	190	50	9.5
Sedentary	3.2	200	100	20.0
Athlete	5.2	190	160	30.4

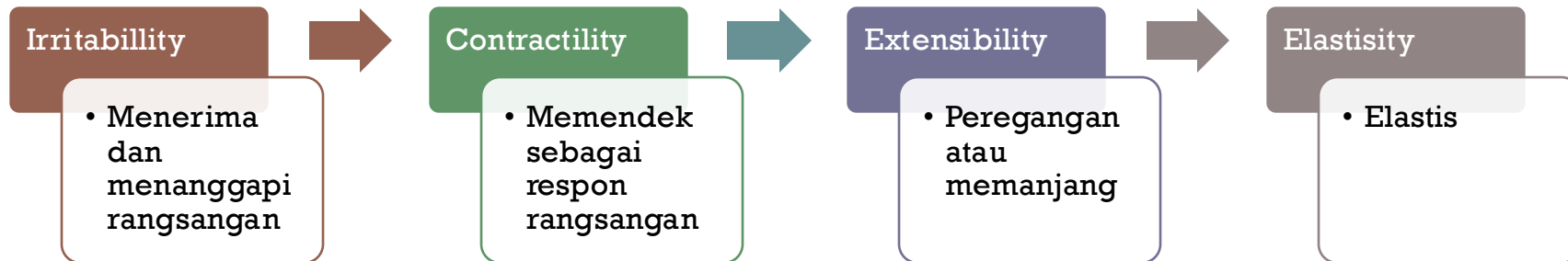
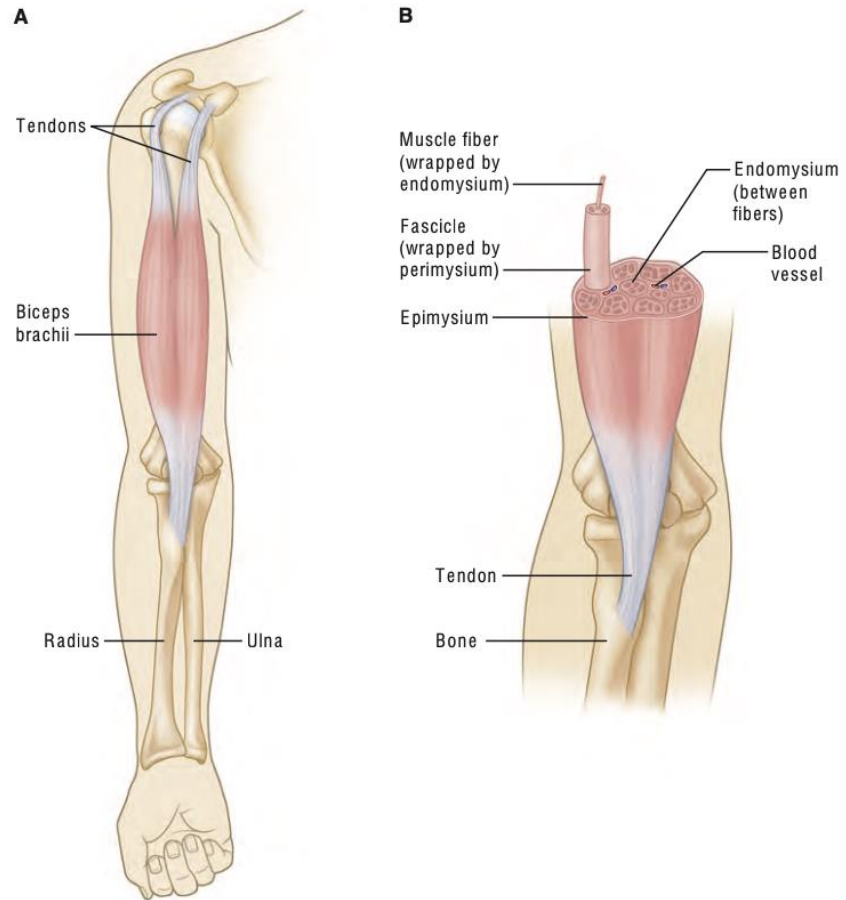
Modified from Rowell LB: Circulation. Med Sci Sports 1969;1:15.





SISTEM OTOT PADA OLAHRAGA





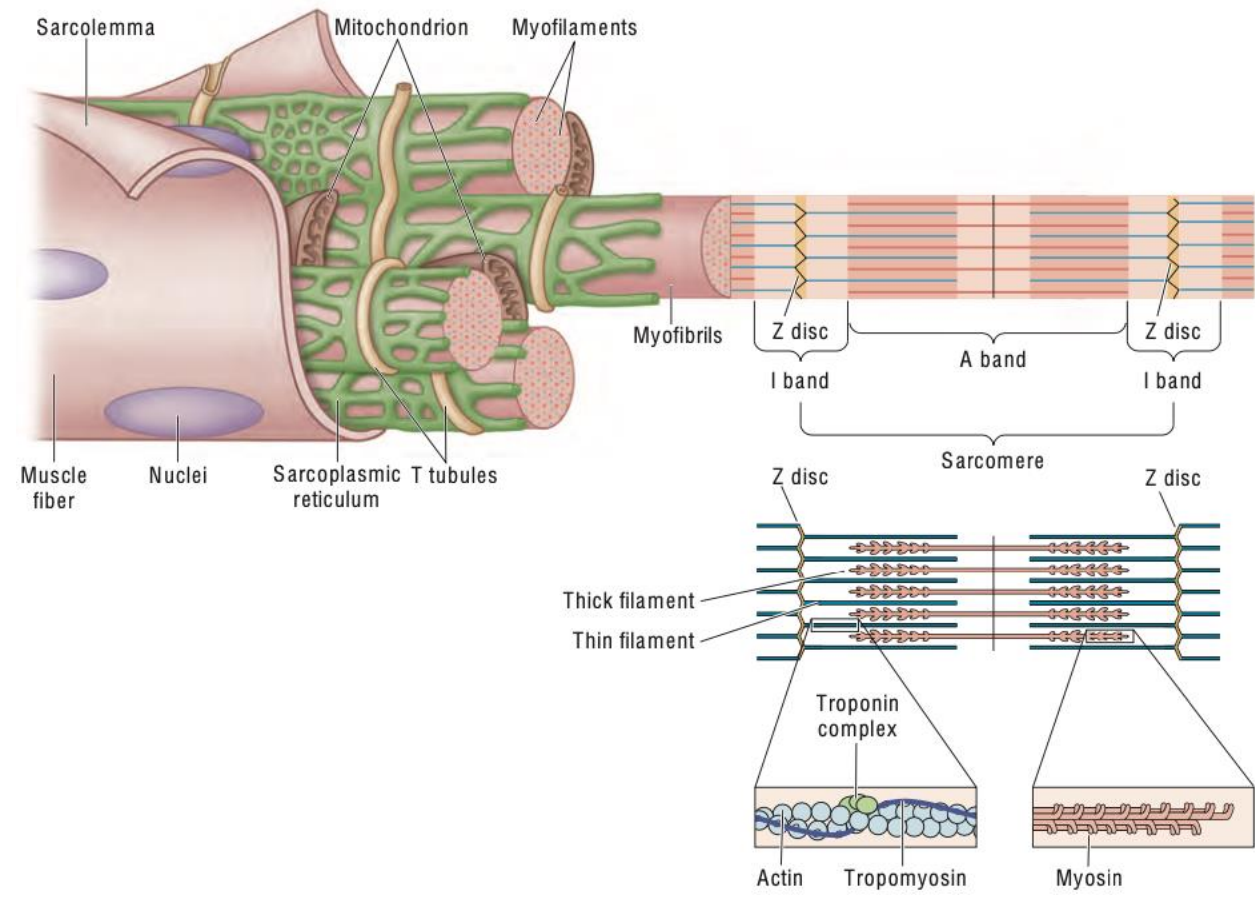


TABLE 17.2 Characteristics of Muscle Fibers

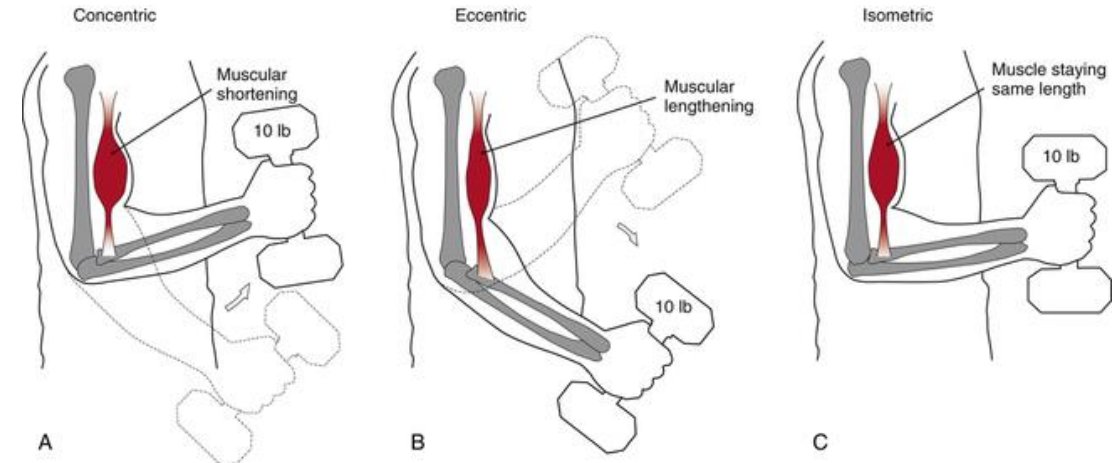
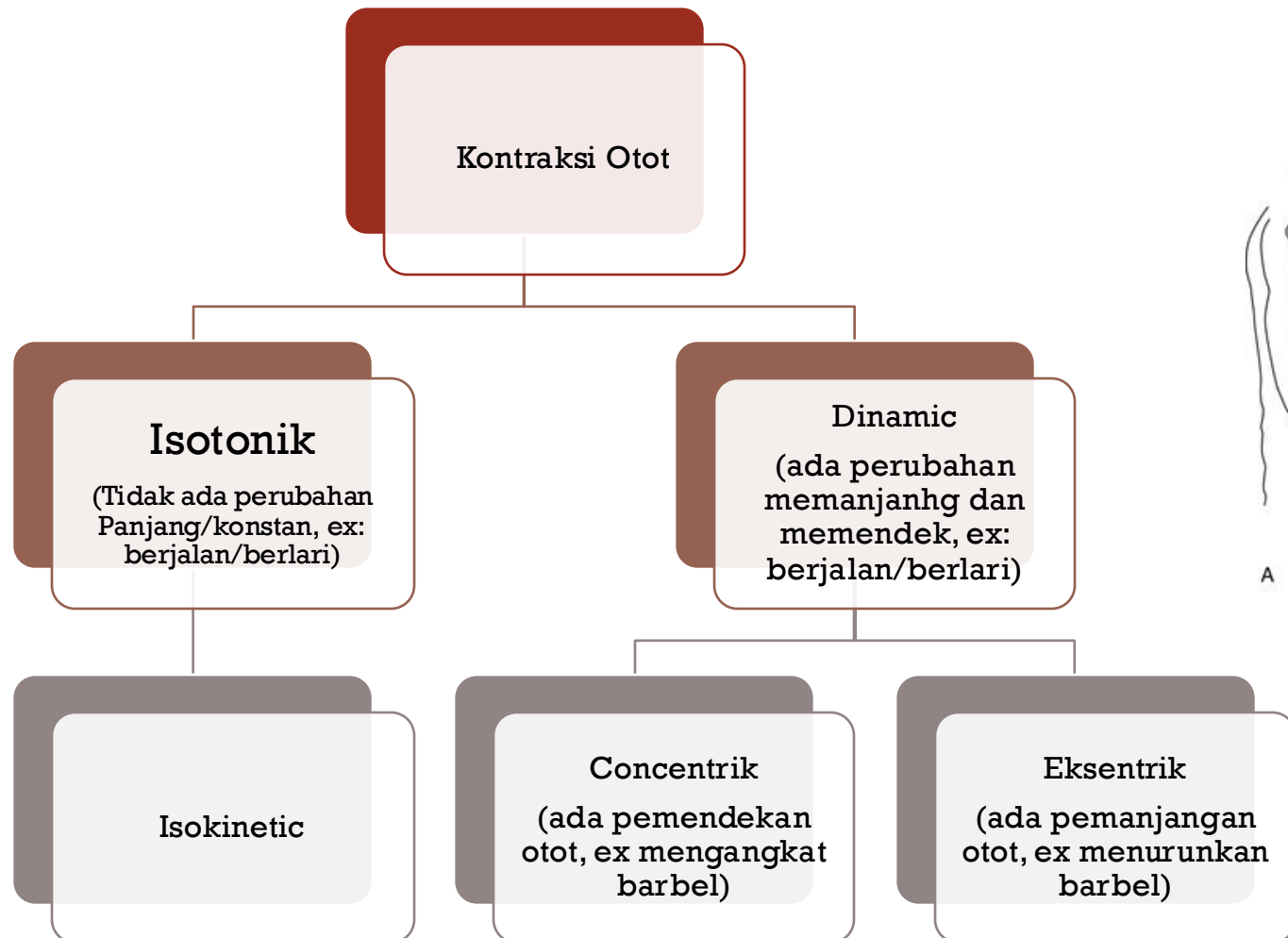
	Type I	Type II	
Contractile (Twitch):	ST	FTa	FTx
Metabolic:	SO	FOG	FG
Structural Aspects			
Muscle fiber diameter	Small	Intermediate	Large
Mitochondrial density	High	Intermediate	Low
Capillary density	High	Intermediate	Low
Myoglobin content	High	Intermediate	Low
Functional Aspects			
Twitch (contraction) time	Slow	Fast	Fast
Relaxation time	Slow	Fast	Fast
Force production	Low	Intermediate	High
Fatigability	Low	Intermediate	High
Metabolic Aspects			
Phosphocreatine stores	Low	High	High
Glycogen stores	Low	Intermediate	High
Triglyceride stores	High	Intermediate	Low
Myosin-ATPase activity	Low	Intermediate	High
Glycolytic enzyme activity	Low	Intermediate	High
Oxidative enzyme activity	High	Intermediate	Low

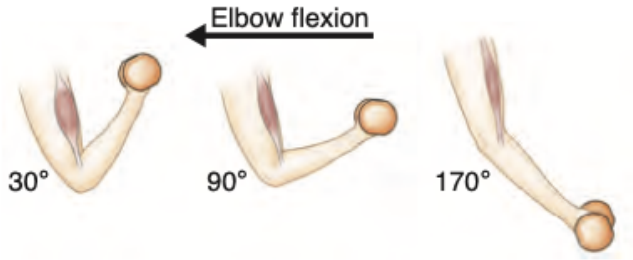
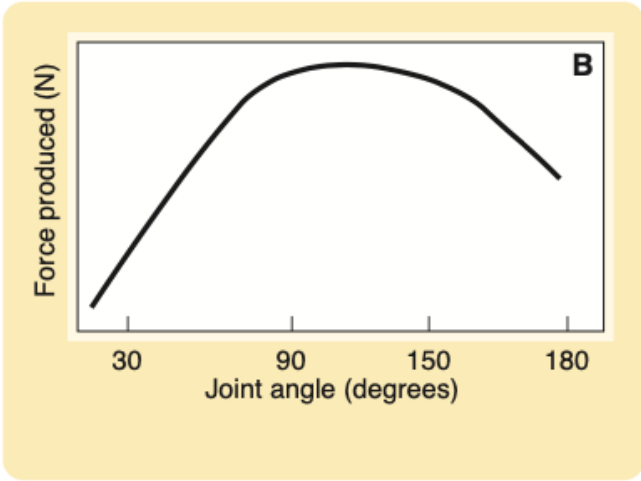
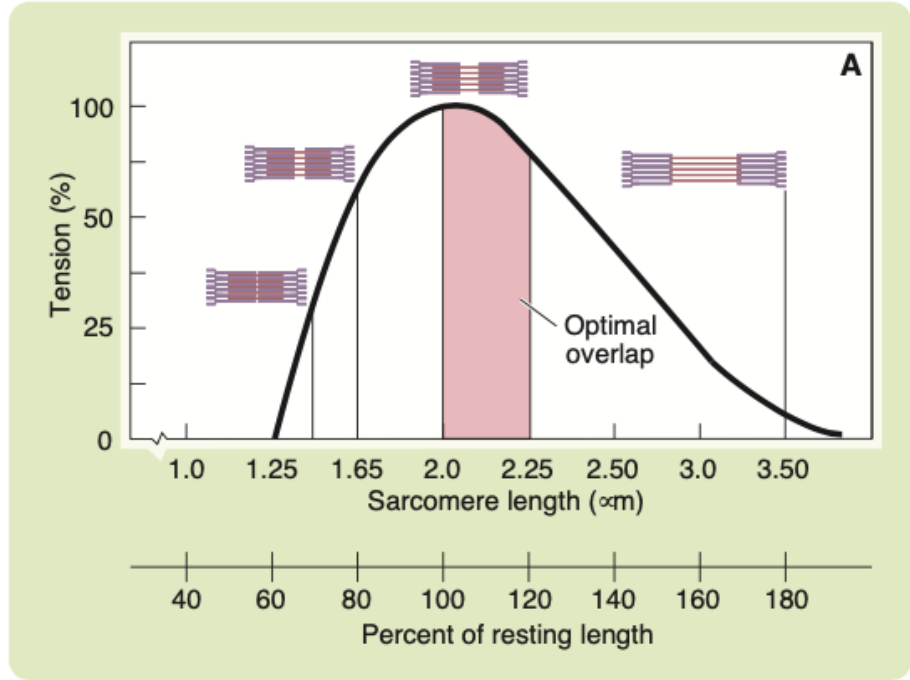


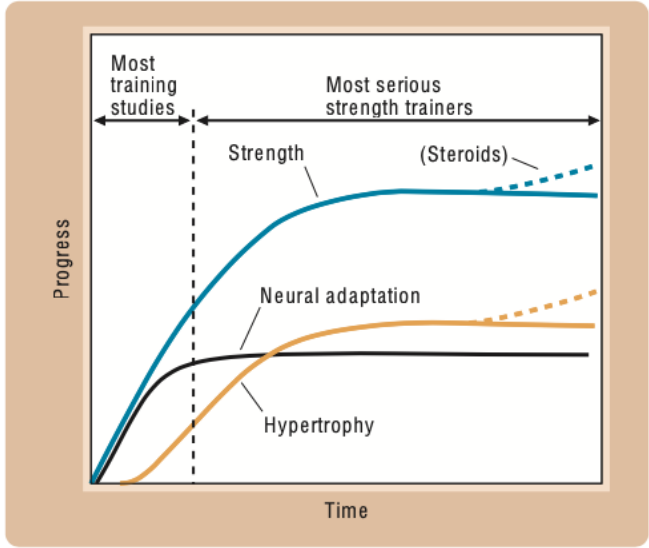
**APA HUBUNGAN ANTARA KARAKTER SERABIT
OTOT DENGAN PERFORMA FISIK ??**



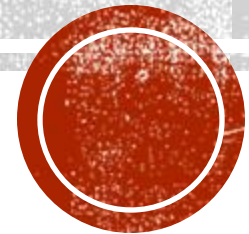
KARAKTERISTIK KONTRAKSI OTOT

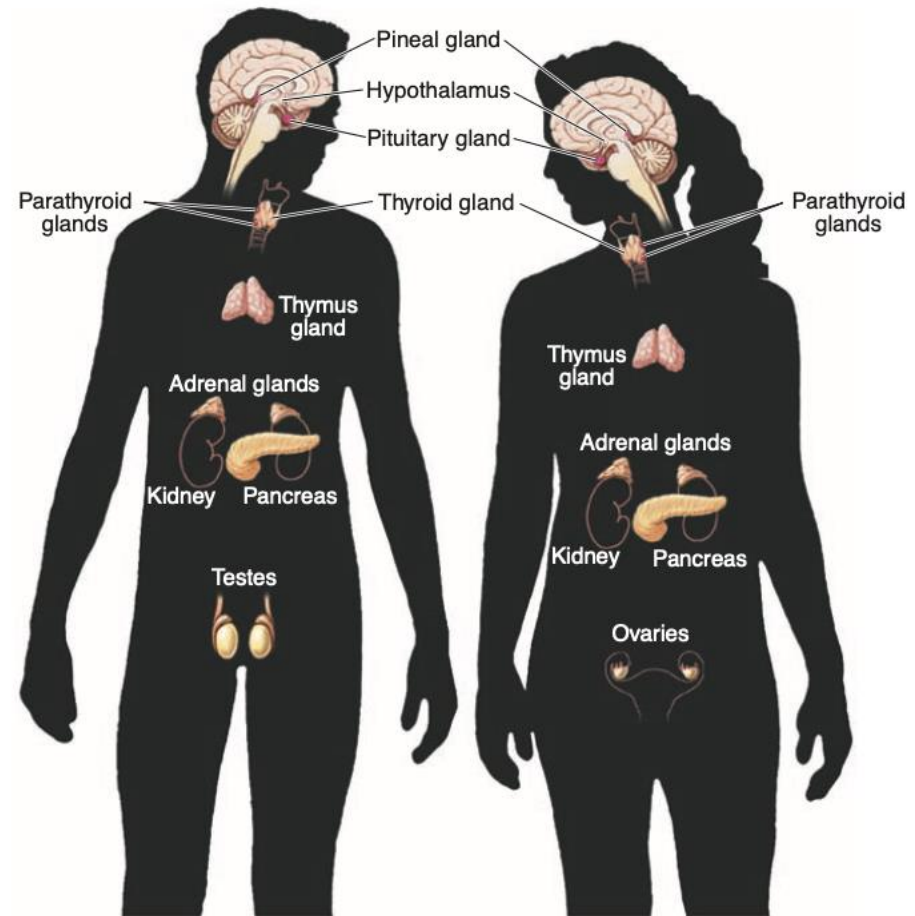






SISTEM HORMONAL PADA OLAHRAGA





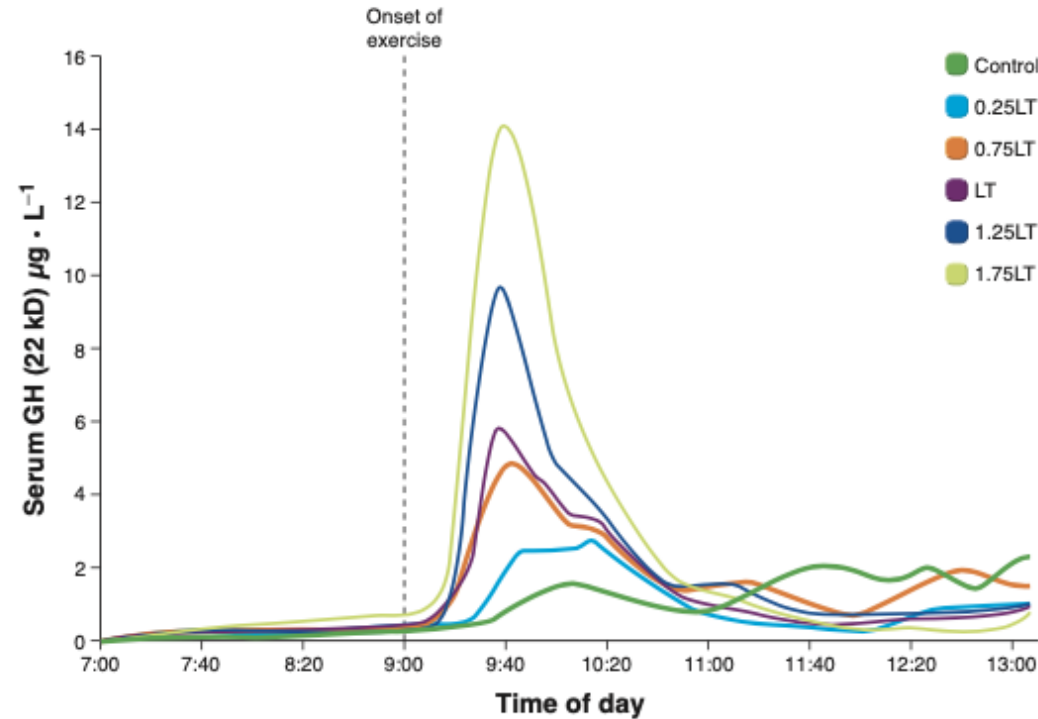


Figure 7-4. Pulsatility of a hormone in response to exercise can create a greater magnitude of response. Mean serum growth hormone (GH) concentrations during blood sampling at 10-minute intervals over 6 hours during control; 25% and 75% of difference between $\dot{V}O_2$ uptake ($\dot{V}O_2$) achieved at lactate threshold (LT) and $\dot{V}O_2$ at rest (0.25 LT and 0.75 LT, respectively); and 25% and 75% of difference between $\dot{V}O_2$ at LT and peak $\dot{V}O_2$ (1.25 LT and 1.75 LT, respectively) conditions. Values are means $\pm$ SE; $n = 10$ subjects. (Modified from Pritzlaff CJ, Wideman L, Weltman JY, et al. Impact of acute exercise intensity on pulsatile growth hormone release in men. *J Appl Physiol.* 1999;87(2):498–504.)



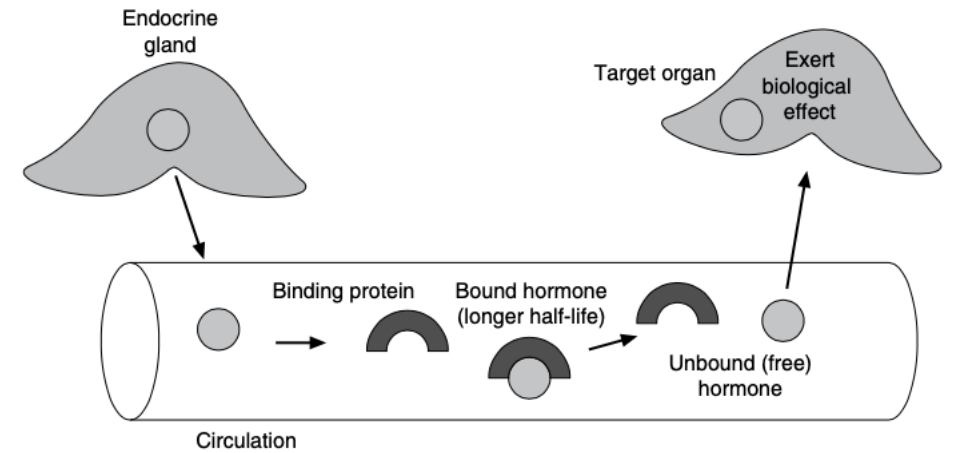
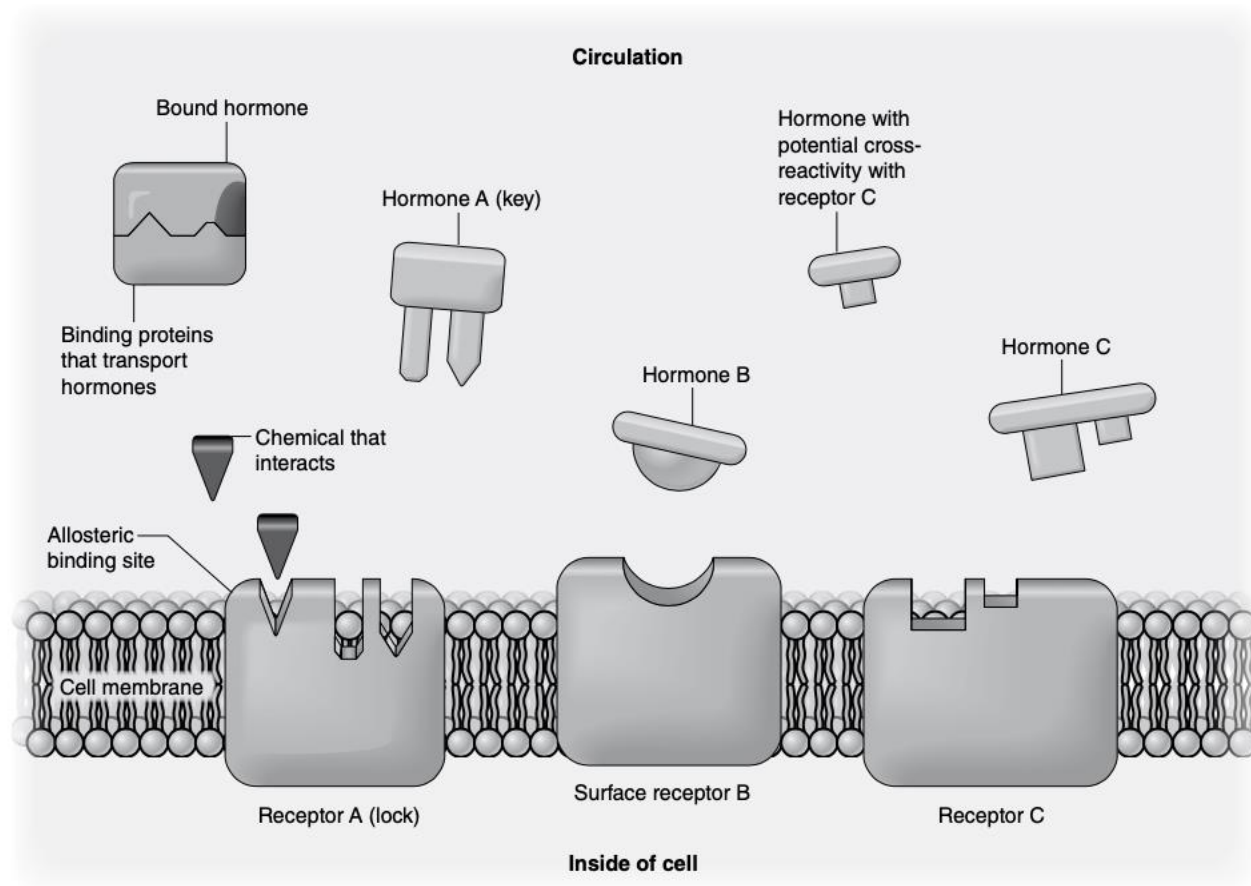
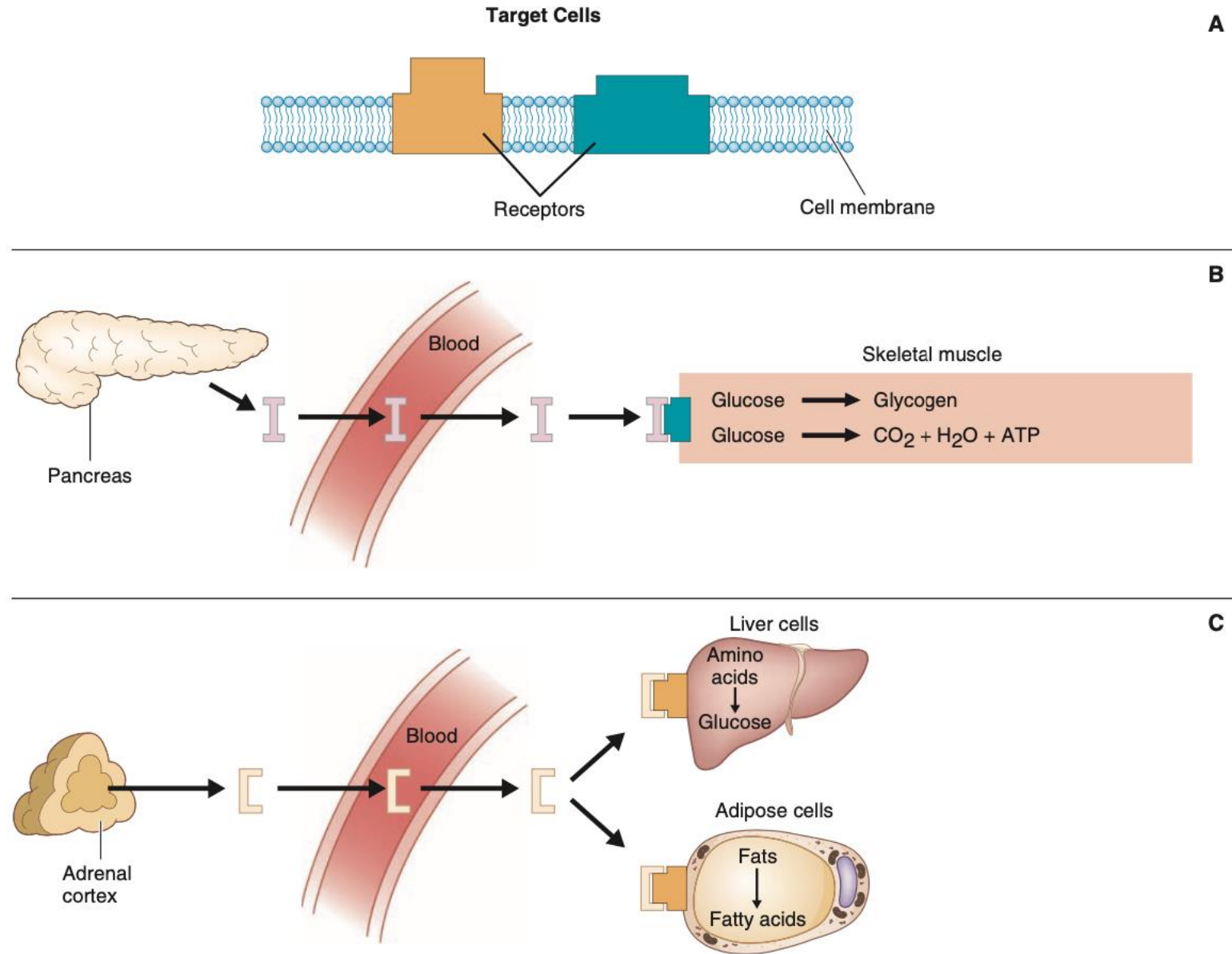
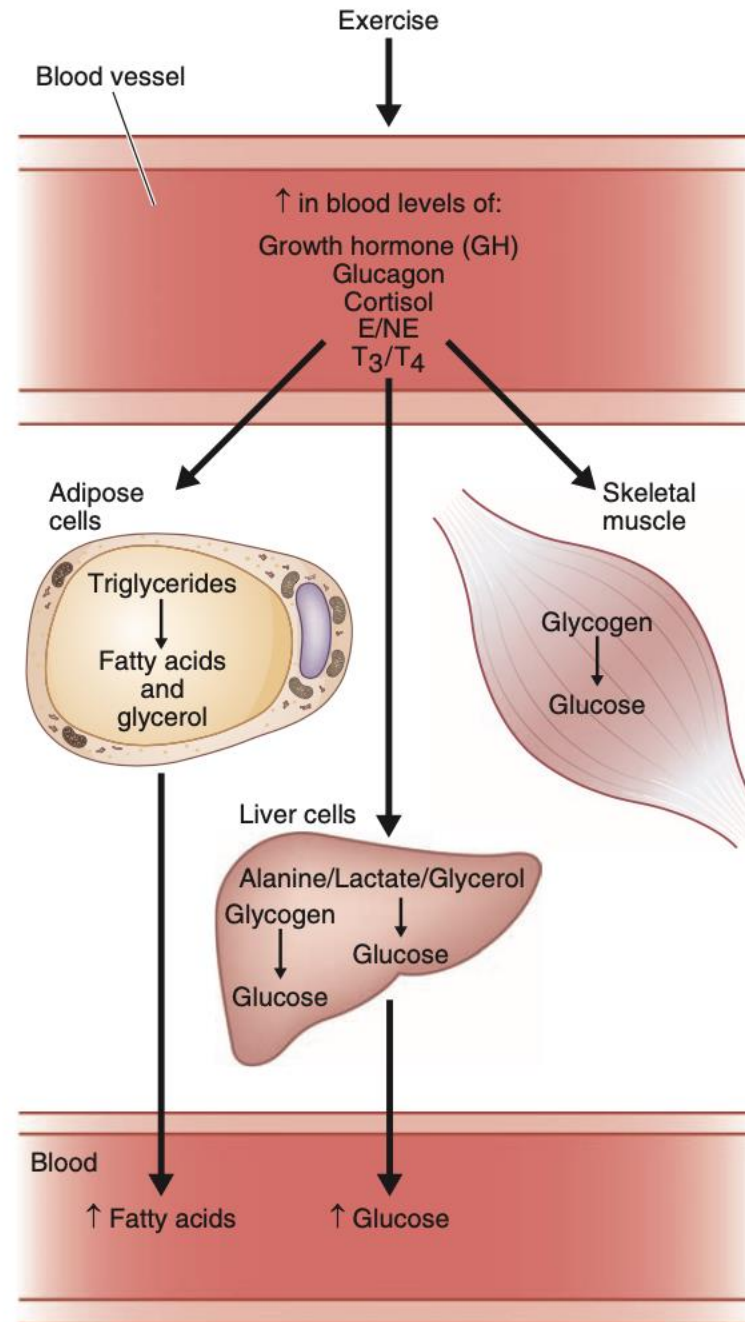
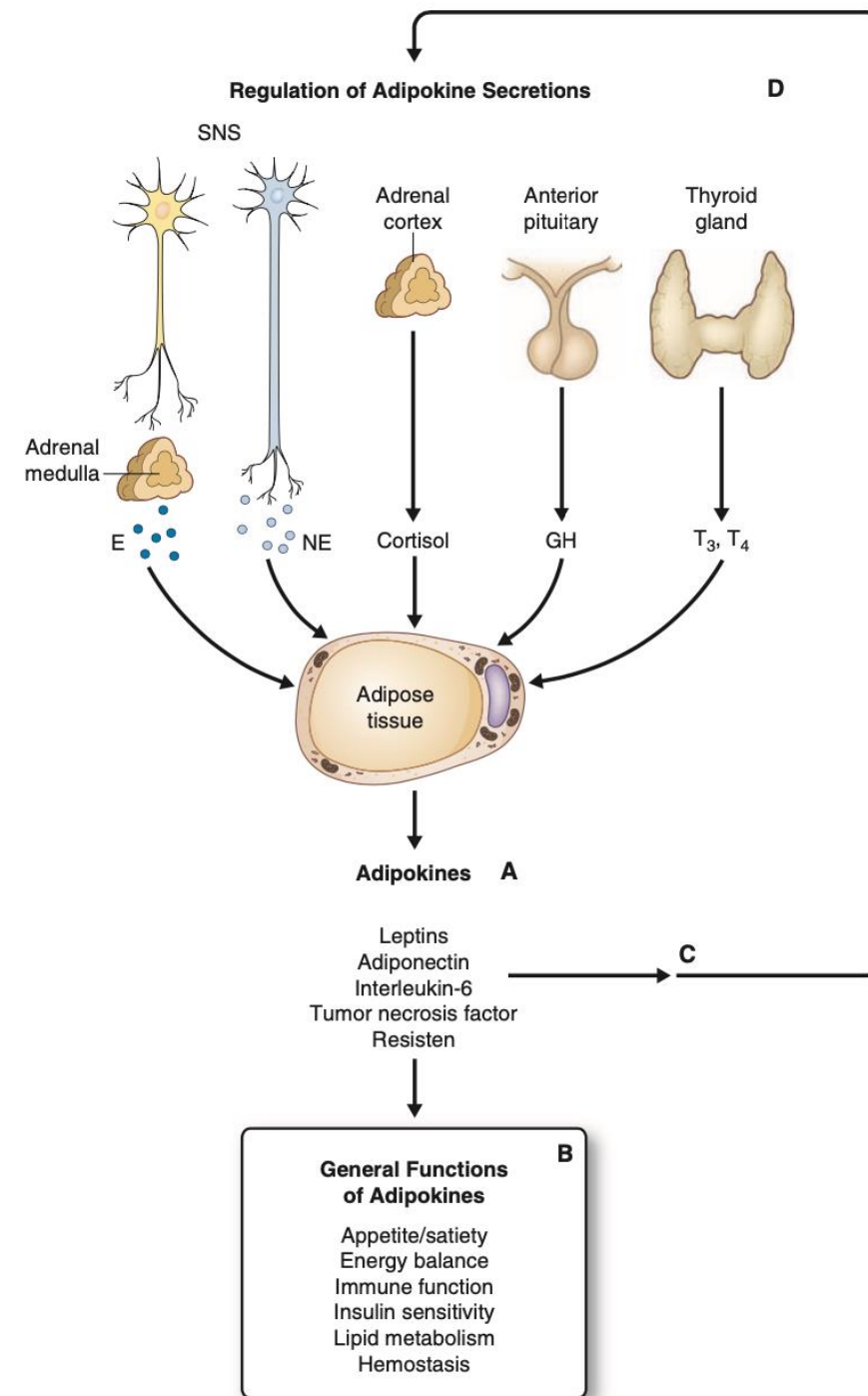


Figure 2.2 Hormone–receptor interaction.









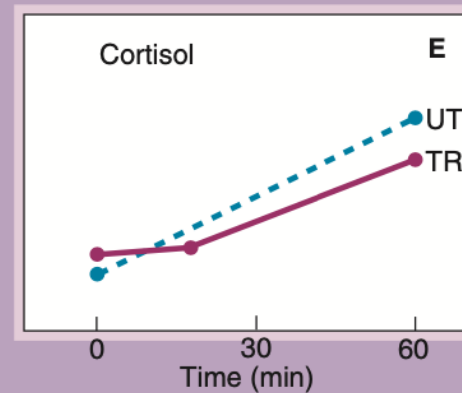
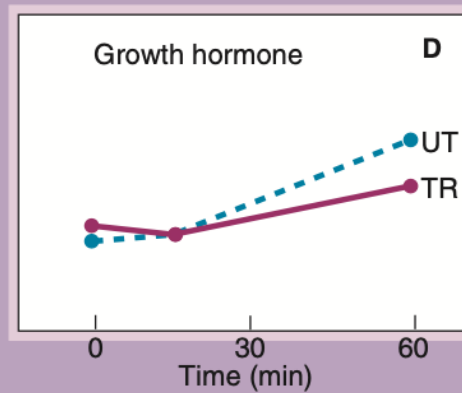
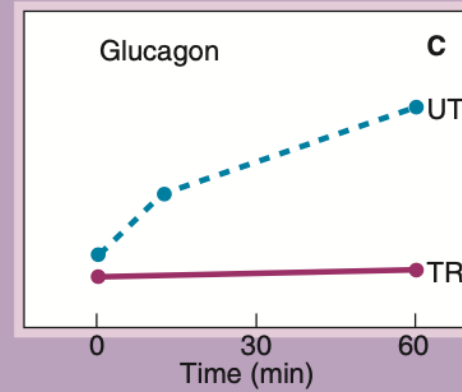
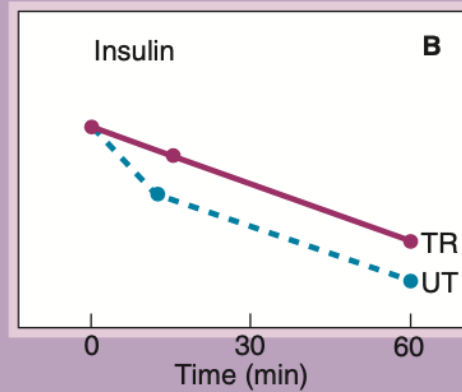
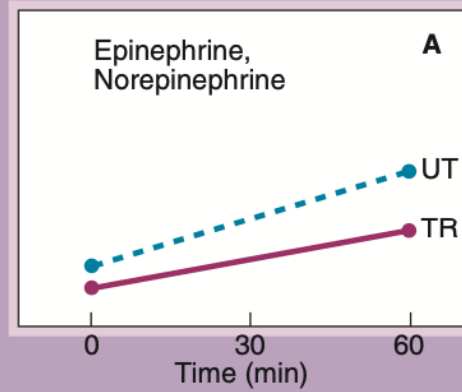
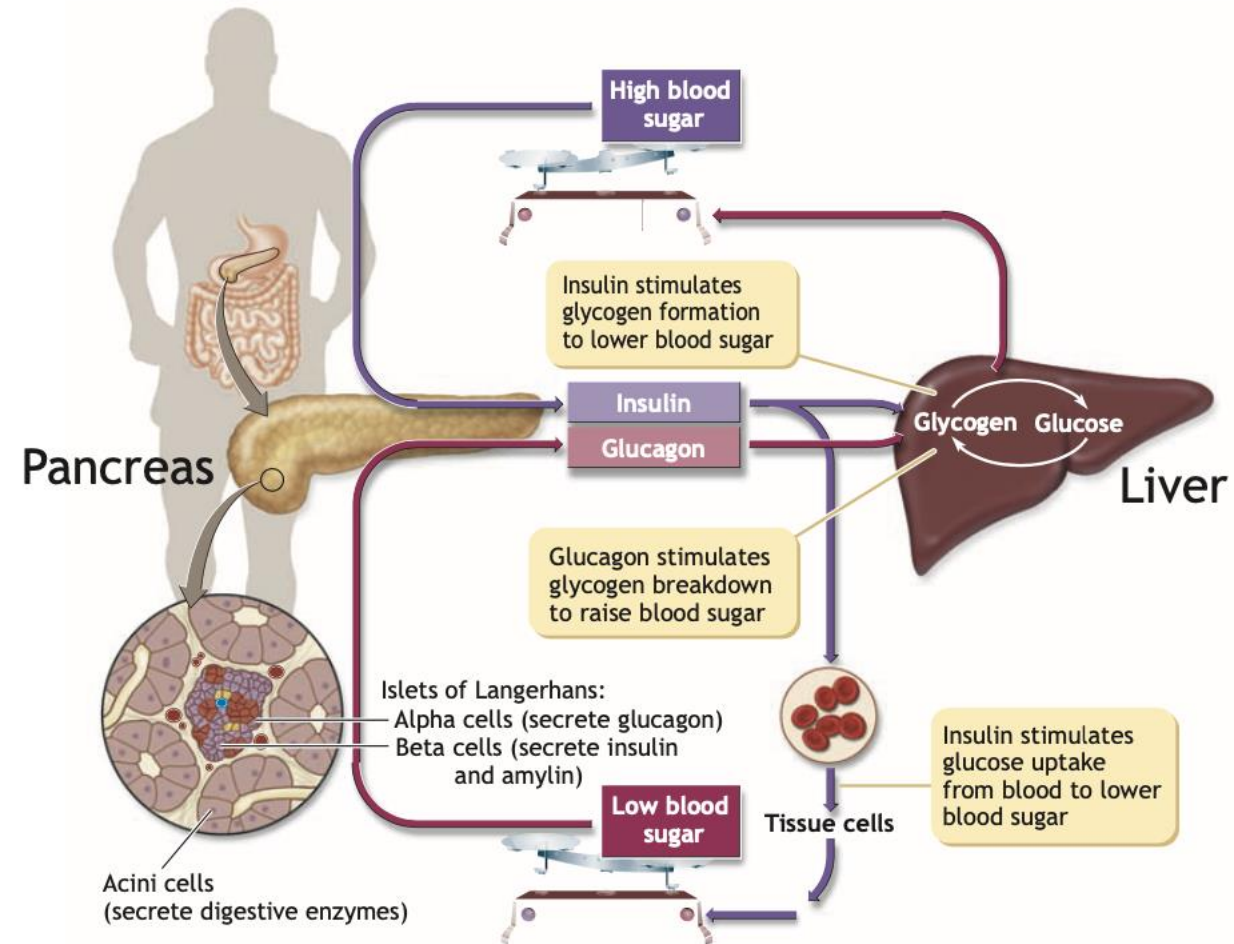
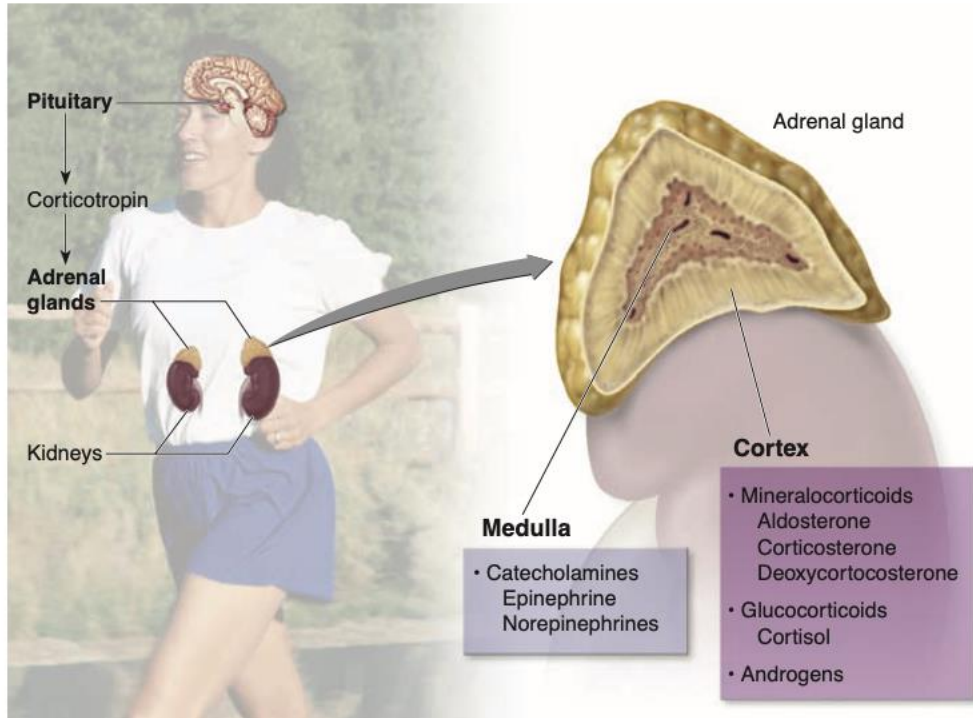


FIGURE 21.14. Training Adaptations Exhibited During Long-term Submaximal Aerobic Exercise.
Sources: Bunt (1986); Coggan and Williams (1995); Kjaer and Lange (2000); Sutton et al. (1990).





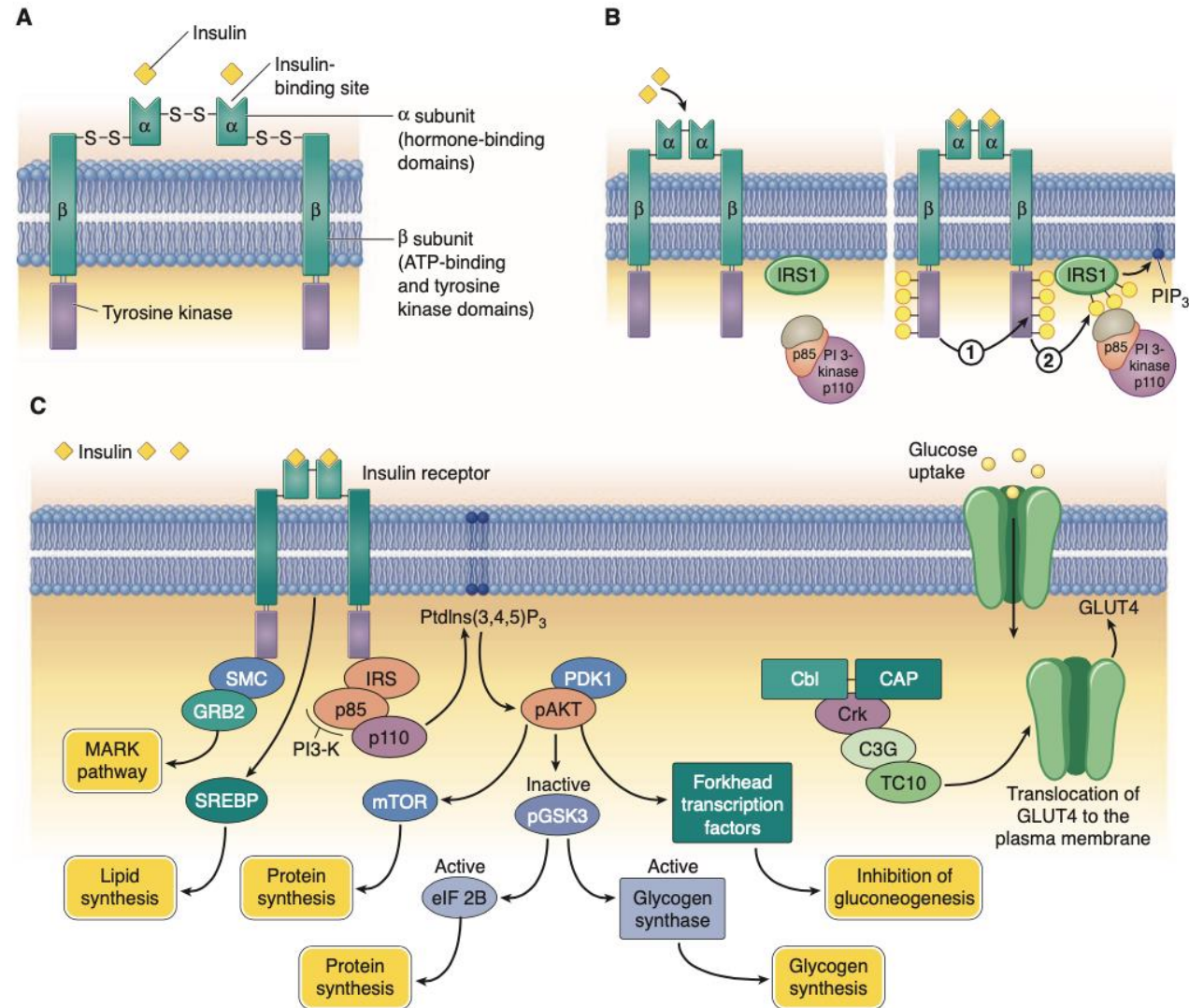


Figure 7-8. Insulin receptor. (A) A typical insulin receptor with the position of the different elements. (B) The interaction with the insulin receptor substrate (IRS) proteins elements and phosphorylation. (C) The cascade of events related to the insulin's receptors signaling systems and regulation of glucose uptake.



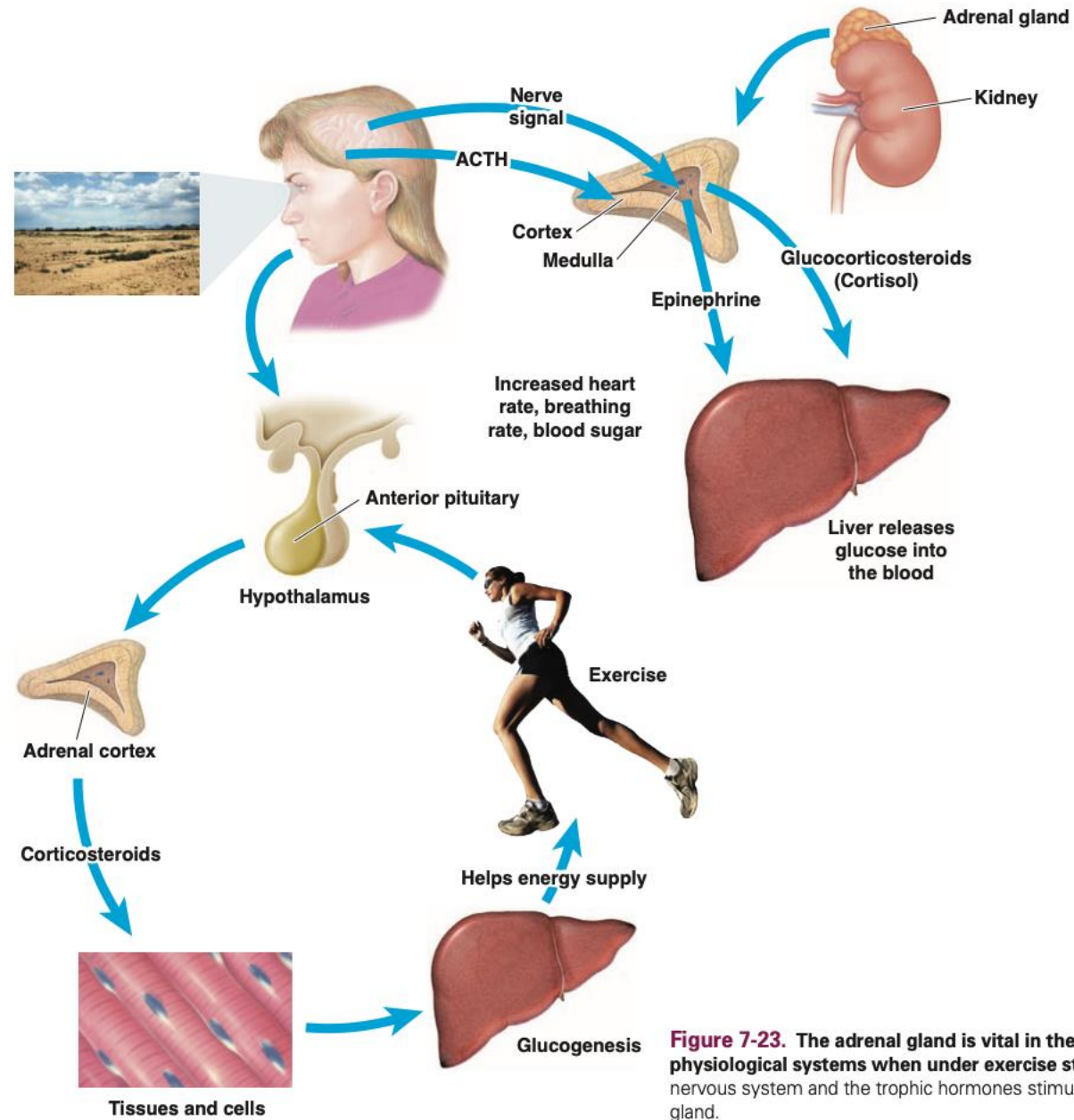


Figure 7-23. The adrenal gland is vital in the control of physiological systems when under exercise stress. Both the nervous system and the trophic hormones stimulate the adrenal gland.







PRESENSI DOSEN MENGAJAR
TA. 2024/2025 Sem. GENAP

Program Studi
Matakuliah
Bobot
Dosen

: ILMU KEOLAHRAGAAN
: FISILOGI OLARAGA [T16213]
: 3 SKS
: HADIONO [0514119201]

Kelas
Hari
Pukul
Ruang

: 16-24.A3
: :
: 00:00 s.d. 00:00
: :

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I		Konsep Dasar Fisiologi Olahraga	- Respon Latihan - Prinsip Latihan - Posisi Latihan		f.
II		Fisiologi Olahraga Anaerobic	- Produksi Energi Anaerobic - Respon & Adaptasi		f.
III		~ ~ ~	- Latihan Anaerobic - ~ ~ ~ Cabor		f.
IV		Fisiologi Olahraga Aerobic	- Produksi Energi Aerobic - Respon & Adaptasi		f.
V		~ ~ ~	- Latihan Aerobic - ~ ~ ~ Cabor		f.
VI		Kardiovaskuler	- Sirkulasi & Respirasi - Respon & Adaptasi		f.
VII		~ ~ ~	- VO ₂ Max - Sistem Kerja Kardiovaskuler		f.
VIII		UTS	UTS		f.
IX		Otot	- Saringan & Struktur Otot - Sistem Kerja Otot		f.
X		Otot	- Respon & Adaptasi - Kelelahan Otot		f.
XI		Sistem Saraf pada Olahraga	- Mekanisme Kerja Saraf - Kerja Saraf Saat Latihan & AF		f.
XII		Endokrin/Hormonal	- Sistem Kerja Hormonal pada AF		f.
XIII		Imunitas	- Sistem Kerja Imunitas saat AF		f.
XIV		Thermoregulasi	- Thermoregulasi saat AF - Heat Stress		f.
XV		Olahraga & Obesitas	- Obesitas - Olahraga pada Obesitas		f.



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : HADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T18213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A1

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang : -

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
1	22111600015	FRANSISKUS XAVERIUS KEDEIKOTO																		
2	24111600001	ADHA ANINDYAGUNA										A								
3	24111600002	Anung Hartanto										A								
4	24111600005	Muhamad Wildan Oktavian																		
5	24111600006	VICTOR CHRISTIAN DEREK MANGGAPROUW																		
6	24111600007	MUHAMMAD DIMAS ABABIL																		
7	24111600008	MUHAMAD ILHAM MUNIF																		
8	24111600009	Galuh Arum Karunia																		
9	24111600010	reihan fayyad nail																		
10	24111600011	AHYA BARADI																		
11	24111600012	Fajar Ariyanto																		
12	24111600013	Radiyan Ahmad Supandi																		
13	24111600015	Yudha Yanuar Amerta																		
14	24111600016	Muhammad Luthfi Naufal Mujahiddin																		
15	24111600017	Muhammad Miftahuddin Arzal Zaidan																		
16	24111600018	Muhammad Raditya Naoval Ramadhan																		
17	24111600020	MELDY																		
18	24111600021	M TENGKU IRAWAN																		
19	24111600024	M.AL-FIAN ABU DZAR SEBUALAMO																		
20	24111600025	Firmansyah																		

Lembar 1 : Untuk Dosen
Lembar 2 : Untuk Arsip Program Studi



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : HADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T16213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A1

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang : -

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
21	24111600026	HABIL ABDILLAH YAFI PRASASTI AKBAR																		
22	24111600027	Muhammad khoerul Wildan		Kot	Kot	Kot	Kot	Kot	Kot	A	A	A	Kot	Kot	Kot	Kot	Kot	Kot		
23	24111600029	BEATRIX DASILVA SARTIKA		Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	A	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen		
24	24111600032	Choki figriandi		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		
25	24111600035	Alif Dzulhuda Maulidi		Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul	Zul		
26	24111600037	Rahma Wulan Ndari		Wu	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu	i	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu		
27	24111600038	Amalia Anggraini		AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA	AmA		
28	24111600039	Anggun Wiji adha sari																		
29	24111600040	muhammad huda juniawan		Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju	Ju		
30	24111600066	MEPEN MINAI		Mep	Mep	Mep	Mep	Mep	Mep	Mep	Mep	i	i	i	Mep	Mep	Mep	Mep		
31	24111600111	RIKI SEPTYANTO																		



PRESENSI DOSEN MENGAJAR

TA. 2024/2025 Sem. GENAP

Program Studi
Matakuliah
Bobot
Dosen

: ILMU KEOLAHRAGAAN
: FISILOGI OLAHRAGA [T16213]
: 3 SKS
: HADIONO [0514119201]

Kelas
Hari
Pukul
Ruang

: 16-24.A2
:
: 00:00 s.d. 00:00
:

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I		Konsep Dasar Fisiologi Olahraga	- Respon Latihan - Pretest Latihan - Posttest Latihan		f.
II		Fisiologi Olahraga Anaerobik	- Produksi Energi Anaerobik - Respon & Adaptasi		f.
III		~ ~ ~	- Latihan Anaerobik - ~ ~ ~ - Cuaca		f.
IV		Fisiologi Olahraga Aerobik	- Produksi Energi Aerobik - Respon & Adaptasi		f.
V	15/02/25/09	~ ~ ~	- Latihan Aerobik - ~ ~ ~ Cuaca		f.
VI		Kardiovaskuler	- Sirkulasi & Respirasi - Respon & Adaptasi		f.
VII		~ ~ ~	- VO ₂ Max - Sistem Kerja Kardiovaskuler		f.
VIII		UTS	UTS		f.
IX		Otot	- Jaringan & Struktur Otot - Sistem Kerja Otot		f.
X		Otot	- Respon & Adaptasi - Kelelahan Otot		f.
XI		Sistem Saraf Pada Olahraga	- Mekanisme Kerja Saraf - Kerja Saraf Saat Istirahat & AF		f.
XII		Endokrin / Hormonal	- Sistem Kerja Hormonal Pada AF		f.
XIII		Imunitas	- Sistem Kerja Imunitas Saat AF		f.
XIV		Thermoregulasi	- Thermoregulasi Saat AF - Heat Stress		f.
XV		Olahraga & Obesitas	- Obesitas - Olahraga pada Obesitas.		



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : HADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T16213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A2

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang :

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
1	24111600031	ABDILLAH FAUZANNABIL																		
2	24111600033	LINGGA KURNIAWAN																		
3	24111600041	DIKA SATRIA PRABOWO																		
4	24111600043	Anas Fauzi Azhar Musyafa		An	An	An	An	An	An	A	An	An	A	An	A	An	An	An		
5	24111600044	AHMAD SIDQI MAULANA		Su	Su	Su	Su	Su	Su	A	Su	Su	Su	Su	Su	Su	Su	Su		
6	24111600045	Linggar Taruna Bhakti		Lut	Lut	Lut	Lut	Lut	Lut	A	A	Lut	Lut	Lut	Lut	Lut	Lut	Lut		
7	24111600046	hapis rumawokes		Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	A	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho	Ho		
8	24111600048	AYUB NANDA WAHYUDHA																		
9	24111600049	Bintang Augusto Cheisa Putra																		
10	24111600051	Angga ananda Prasetya		An	An	An	An	An	An	A	An	An	An	An	An	An	An	An		
11	24111600052	Muhammad Dafi Al Firdaus		Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	A	Ma	A	A	Ma	A	Ma	Ma	Ma		
12	24111600053	Chintiya C. Jayahidayatulloh		G	G	G	G	G	A	A	G	G	A	G	A	G	G	A		
13	24111600056	Albar Yuda																		
14	24111600057	Imam Bagus Faisal		Bu	Bu	Bu	Bu	Bu	Bu	A	Bu	Bu	Bu	Bu	Bu	Bu	Bu	Bu		
15	24111600058	nadhif rafid athaya		Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na		
16	24111600059	Achmad Rafi Dewantara		Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra	Ra		
17	24111600060	Ahmad Firdaus Nur Fauzan																		
18	24111600062	Anisa Syira Azwa Aurora Soeradi		An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An		
19	24111600063	MUHAMMAD ISMA MAULANA		Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma	Ma		
20	24111600067	BAYU RAGA JATI		Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba		

Lembar 1 : Untuk Dosen
Lembar 2 : Untuk Ansis Program Studi



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : NADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T16213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A2

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang : -

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
21	24111600068	SEIYUS IYAI		Ya	Ya	Ya	Ya	A	Ya	Ya	A	Ya	Ya	A	Ya	Ya	Ya	Ya	-	
22	24111600069	MAYA ANJAR SETIANI		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
23	24111600070	Nadhif Saputra		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
24	24111600073	YUAN ARDANA DIPUTRA		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
25	24111600074	Farid Rizal Hardiansyah		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	A	Ya	A	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
26	24111600075	Faiz Muzafar		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
27	24111600076	Aditya Satia Prastita		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	A	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
28	24111600077	Junjung Sahasika		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		
29	24111600113	HARUN AL ROSYID		Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya		



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

PRESENSI DOSEN MENGAJAR

TA. 2024/2025 Sem. GENAP

Program Studi
Matakuliah
Bobot
Dosen

: ILMU KEOLAHRAGAAN
: FISILOGI OLAHRAGA [T16213]
: 3 SKS
: HADIONO [0514119201]

Kelas
Hari
Pukul
Ruang

: 16-24.A1
: :
: 00:00 s.d. 00:00
: :

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I		Konsep Dasar Fisiologi Olahraga	- Respon Latihan - Prinsip Latihan - Dosis Latihan		f.
II		Fisiologi Olahraga Anaerobik	- Produksi Energi Anaerobik - Respon & Adaptasi - Latihan Anaerobik		f.
III		~ ~ ~	- Latihan Anaerobik Prana Kuantita - Latihan Anaerobik Cabor		f.
V		Fisiologi Olahraga Aerobic	- Produksi Energi Aerobic - Respon & Adaptasi		f.
15/2025 /09		Fisiologi Olahraga Aerobic	- Latihan Aerobic - ~ ~ ~ cabor		f.
I		Fisiologi Kardioreskuler	- Situasi & Respirasi - Respon & Adaptasi Kardioreskuler		f.
II		~ ~ ~	- $\dot{V}O_2$ Max - Sistem Kerja Kardioreskuler		f.
II		UTS	UTS		f.
		Otot	- Jaringan & Struktur Otot - Sistem Kerja Otot		f.
		Otot	- Respon & Adaptasi - Kelelahan Otot		f.
I		Sistem Saraf pd Olahraga	- Sistem Kerja Saraf - Kerja Saraf Saat Istirahat & Af		f.
II		Endokrin/Hormonal	- Sistem Kerja Hormonal Saat Af		f.
III		Imunitas	- Sistem Kerja Imun Saat Af		f.
V		Thermoregulasi	- Thermoregulasi Saat Af - Heat Stress		f.
V		Olahraga & obesitas	- Obesitas - Olahraga pada Obesitas.		f.



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : HADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T16213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A3

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang : -

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
1	24111600061	Anggi Pranata Wibawa																		
2	24111600072	PINO GROMEZEFA																		
3	24111600078	Muhamad Hanif Al Robani																		
4	24111600080	MUHAMMAD' AFIF KURNIAWAN																		
5	24111600083	Dio Raka Ramadhan																		
6	24111600084	Muhammad Hanif																		
7	24111600085	Eko Dwi Saputro																		
8	24111600086	TAMAM SOFAN YUNIDA																		
9	24111600089	Dredek Prayogi																		
10	24111600090	KRISTINA IYAI																		
11	24111600092	Tohamin																		
12	24111600093	Galuh Fajar Hidayat																		
13	24111600094	Yasqi Manda Saputra																		
14	24111600095	Fadhlan Yughni Shidiq																		
15	24111600098	Chessa Agit Klsnawidatama																		
16	24111600099	Zaki Pratama Antoni																		
17	24111600100	MUHAMMAD ZUHRI WAFA																		
18	24111600103	Raihan Izha Mahendra																		
19	24111600106	TRI CAHYO NUGROHO																		
20	24111600107	ABIYOGA DHANU PRADANA																		

Lembar 1 : Untuk Dosen
Lembar 2 : Untuk Arsip Program Studi



Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta Telp. 0274-376808, 373198 Fax. 0274-376808

DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ILMU KEOLAHRAGAAN
Tahun Akademik : 2024/2025
Semester : GENAP
Dosen : HADIONO [0514119201]

Kode Matakuliah : T16213
Matakuliah : FISILOGI OLAHRAGA
Bobot : 3 SKS
Kelas : 16-24.A3

Semester : 2
Hari : -
Pukul : 00:00 s.d. 00:00
Ruang :

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
21	24111600108	GALANG ADITAMA		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
22	24111600109	Faozan Fadlam Willardl		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
23	24111600112	ela netra tebai		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
24	24111640115	AHMAD MARZUKI																		

Lembar 1 : Untuk Dosen
Lembar 2 : Untuk Arsip Program Studi