

# UJIAN PRATIUM MODUL FISIKA GERAK



Oleh:

Rahma Tria

NIM. 2010301115

Kelompok B3 / Semester 2

Jurusan S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Aisyiyah Yogyakarta

2021

# SKENARIO

1. *Seorang perempuan umur 20 tahun, mengeluh nyeri pada lutut kanan, riwayat pagi hari jatuh dari sepeda, dengan lutut kanan membentur aspal, datang ke klinik fisioterapi di lakukan inspeksi terdapat perubahan warna kulit menjadi merah, bengkak, panas, dan mengalami gangguan fungsi untuk bergerak menekuk, oleh fisioterapis diberikan tindakan intervensi dengan kompres dingin, dan pemasangan alat bantu Decker lutut.*

*Pemahaman mhs:*

- a. *Terapan anatomi struktur lutut*
  - a. *Tulang*
  - b. *Otot*
  - c. *Ligament*
  - d. *Syaraf*
  - e. *Sendi*
  - f. *Kinesiologi gerak*
- b. *Pemahaman fisika gerak terkait penggunaan zat dalam fisika dasar (cair menjadi padat) untuk intervensi*
- c. *Pemahaman momentum Gerak mekanik tabrakan pada jaringan yang menimbulkan inflamasi jaringan*

Penjelasan:

1. a. Tulang
  - Patella
  - Tibia
  - Fibula
- b. Otot
  - M.Quadriseptus (M.Rectus Femoris, M.Vastus Medialis, M. Vastus Intermedius, M.Vastus Lateralis)
  - M.Hamstring (M.Biceps Femoris, M.semi Membranosus, M.Semi tendinosus)
  - M. Gracili
  - M. Sartorius
  - M. Popliteus
  - M. Gastrocnemius
  - M. Tensor fascia latae

c. Ligament

- Patella ligament
- Lateral collateral ligament
- Medial collateral ligament
- Anterior cruciate ligament
- Posterior cruciate ligament

d. Syaraf

- Saraf tibial
- Saraf common peroneal
- Saraf kutaneus

e. sendi

- Tibiofemoralis joint
- Patellofemoralis joint
- Superior tibiofibular joint

f. pola gerakan

- Fleksi dan ekstensi

2. Perubahan Padat-Cair dalam ilmu fisika atau digunakan Cool pack:

- Pada umumnya terapi dingin pada suhu 3,5 °C
- Selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit
- Jaringan otot dengan kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik
- sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin

3. Inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai setelah beberapa menit dan berlangsung sekitar 3 hari setelah cedera. Tujuan yang hendak dicapai pada fase ini adalah menghentikan perdarahan dan membersihkan area luka dari benda asing, sel-sel mati dan bakteri untuk mempersiapkan dimulainya proses penyembuhan. Setelah terjadinya luka, pembuluh darah yang putus mengalami konstiksi dan retraksi disertai reaksi hemostasis karena agregasi trombosit yang bersama jala fibrin membekukan darah. Komponen hemostasis ini akan melepaskan dan mengaktifkan sitokin yang meliputi Epidermal Growth Factor (EGF), Insulin-like Growth Factor (IGF), Platelet-derived Growth Factor (PDGF) dan Transforming Growth Factor beta (TGF- $\beta$ ) yang berperan untuk terjadinya kemotaksis netrofil, makrofag, mast sel, sel endotelial dan fibroblas. Keadaan ini disebut fase inflamasi. Pada fase ini kemudian terjadi vasodilatasi dan akumulasi lekosit Polymorphonuclear (PMN). Agregat trombosit akan mengeluarkan mediator inflamasi Transforming Growth Factor beta 1 (TGF  $\beta$ 1) yang juga dikeluarkan oleh makrofag.