

# 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 : patella , tibia , fibula
- b. Otot : M.Quadrisept ( M.rectus femoralis , M.vastus medialis , M.vastus intermedius, M.vastus lateralis)
- c. Ligament : Lig. Collaterale medial : Stabilisasi terhadap gaya valgus

b) Lig. Collaterale laterale : Stabilisasi terhadap gaya varus

c) Lig. extra articular. Lig. Cruciatum anterior : Stabilisasi tibia terhadap gaya anterior

d) Lig. Cruciatum posterior : Stabilisasi tibia terhadap gaya posterior

Syaraf : saraf tibial , saraf common peroneal , saraf kutaneous.

d. Sendi : sendi engsel/hinge joint

e. Kinesiologi gerak : fleksi dan ekstensi

A. Fleksi knee

ROM :0-160 soft and feel, oleh penekanan jaringan lunak.

Bidang gerak : sagital

B. Ekstensi Knee

ROM : 0 – 10° hard end feel, oleh pembatasan tulang.

Bidang gerak: Sagital

- b. Pemahaman fisika gerak terkait penggunaan zat dalam fisika dasar (cair menjadi padat) untuk intervensi

**Jawab : 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

- c. Pemahaman momentum Gerak mekanik tabrakan pada jaringan yang menimbulkan inflamasi jaringan

**Jawaban : Inflamasi terjadi ketika jaringan tubuh mengalami cedera, terinfeksi bakteri, terkena racun,**

**atau panas. Sel-sel yang rusak melepaskan zat kimia yang disebut histamin, prostaglandin,**

*dan bradikinin. Fungsinya yaitu agar pembuluh darah melebar, sehingga lebih banyak darah*

*dan sel darah putih mengalir ke area tersebut.*

*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 konstriksi 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.*