

POWER

- Power adalah usaha yang dilakukan dalam satuan waktu atau besarnya kekuatan dikalikan dengan kecepatannya

$$P = \frac{W}{t} \rightarrow P = F \cdot V$$

Power sangat penting dalam olahraga dan ditampilkan pada gerak-gerak yang eksplosif

Power dapat ditingkatkan dengan cara :

- meningkatkan kekuatan otot
- kecepatan kontraksi otot

PENGUNGKIT

- **Tipe I**

- sumbu/axis diantara gaya dan beban
- arah gaya dan beban sama

- **Tipe II**

- beban diantara sumbu/axis dan gaya
- arah gaya dan beban berkebalikan

- **Tipe III**

- gaya diantara sumbu/axis dan beban
- arah gaya dan beban berkebalikan

- ☺ **PRINSIP KERJA PENGUNGKIT**

Hasil kali penerapan gaya dan lengan gaya =
Hasil kali penerapan beban dan lengan beban

Ex. Pengungkit Tipe I

Gerak mendorong benda dengan tapak tangan

Beban = benda yang didorong

Lengan beban = panjang lengan bawah

Gaya = m. triceps brachii

Lengan gaya = jarak olecranon – art. Cubiti

Axis = art. cubiti

Ex. Pengungkit Tipe II

Berdiri angkat tumit

Beban = bb dg ttk tangkap art. Talocruralis

Lengan beban = jarak art talocruralis – art metacarpophalangea

Gaya = m. triceps surae

Lengan gaya = jarak tumit – art talocruralis

Axis = capi tulum ossis metatarsalis

KEGUNAAN PENGUNGKIT

- **Untuk memperoleh keuntungan kecepatan**
- bila lengan gaya < lengan beban
- **Untuk memperoleh keuntungan gaya**
- bila lengan gaya > lengan beban

Contoh :

Berapa besar lengan gaya, bila sebuah gaya 150 harus mengangkat benda sebesar 1500

$$F \cdot FA = R \cdot RA$$

$$150 \cdot FA = 1.500 \cdot RA$$

$$FA = \frac{1.500 \cdot RA}{150}$$

$$FA = 10 \cdot RA$$

Ex. Pengungkit tipe III

Gerak anteflexi pada art. Coxae ketika menggantung pada palang

Beban = berat tungkai dan kaki

Lengan beban = panjang tungkai kaki

Gaya = m. psoas mayor

Lengan gaya = jarak trochanter minor –
art. coxae

Axis = articulatio coxae