

# **ILMU FAAL OLAHRAGA DAN PRAKTIKUM**

## **BAB 4**

### **OLAHRAGA DAN OLAHRAGA KESEHATAN**

# SASARAN BELAJAR

- 1. MACAM-MACAM OLAHRAGA
- 2. SASARAN OLAHRAGA KESEHATAN
- 3. DOSIS OLAHRAGA KESEHATAN
- 4. INDIKATOR U/MENILAI INTENSITAS  
AKTIVITAS FISIK
- 5. HASIL DARI LATIHAN AEROBIK

# KEY WORDS      MACAM-MACAM OLAHRAGA

• **OLAHRAGA**

**OLAH –J ASMANI      BELUM TEGAS**

• **OLAHRAGA ( FAAL )**

*SERANGKAIAN GERAK RAGA YG TERATUR DAN TERENCANA DILAKUKAN ORANG DG SADAR U/ MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONALNYA*

TERJADINNYA PERBEDAAN SIFAT :

• **TUJUAN OLAHRAGA**

OR PRESTASI      -----      OR SEBAGAI TUJUAN

OR REKREASI

OR KESEHATAN

OR PENDIDIKAN

} OR SEBAGAI ALAT U/ MENCAPAI  
▶ TUJUAN

• **OR BERHUBUNGAN**

**UPAYA KURATIF DAN REHABILITATIF** DI PUSAT REHABILITASI DAN RS DISIPLIN SENDIRI ( PHYSIOTHERAPI –REHAB MEDIK )  
**PREVENTIF DAN PROMOTIF**      KAITANNYA DENGAN UNTUK PEMBINAAN KEBUGARAN JASMANI /PEINGKATAN DERAJAT SEHAT

• **OR & JUMLAH PESERTA**

OR PERORANGAN ;      1- 4 ORANG ( SENAM ,TENIS DLL )

OR KELOMPOK      :      6 – 22 ORANG ( SEPAK TAKRAW – SEPAK BOLA ,DLL)

OR MASSAL      :      > 22 ORANG ( MENINGKATKAN ATAU MENJAGA TETAP SEHAT )

KEYWORDS OLAHRAGA KESEHATAN

***Pesantai***

OLAHRAGA KESEHATAN

***Olahragawan***

(orang yang berolahraga lebih dari keperluan pemeliharaan kesehatan )

***Olahraga kesehatan***

Aktivitas gerak olahraga dengan intensitas setingkat di atas gerak raga biasa untuk keperluan pelaksanaan tugas keperluan sehari-hari ( Blair,1989. Cooper,1994 )

**suatu bentuk kegiatan olahraga dengan tujuan kesehatan bidang garapannya raga / aspek jasmani**

Ciri/sifat umum olahraga kesehatan, : 5 M

**MASAL : Menampung peserta yg besar / =sama keterampilan**

**MUDAH : Gerakannya mudah diikuti orang kebanyakan/gerak dasar**

**MURAH : Peralatannya minim/nyaris tanpa peralatan**

**MERIAH : Mampu membangkitkan kegembiraan/tidak bosan**

**MANFAAT & AMAN : Manfaat jelas dirasakan dan aman**

## Ciri khusus teknis fisiologis Olahraga Kesehatan

- **HOMOGEN DAN SUBMAXIMAL DALAM INTENSITAS /BEBAN**

Olahraga dilakukan dg intensitas yang rata2 tidak ada yang maksimal intensitas homogen memudahkan mengatur dosis, intensitas sub max fasktor keamanan.

**OLAHRAGA KESEHATAN :** Terdiri dari satuan2 gerak yg dapat( disengaja ) dibuat untuk menjangkau

seluruh sendi dan otot,serta dirangkai untuk menjadi gerakan yang kontinu.

- **DOSIS ( Kesatuan takaran )**

Dapat diatur intensitas,(beban,kekuatan/kecepatan pengulangan,durasi )

- **ADEKUAT**

Ada batas minimal tertentu untuk intensitas dan waktu pelaksanaan menghasilkan manfaat, peningkatan fungsi 3- 5 x seminggu, minimal 2 x seminggu  
Dapat mencapai intensitas 60 -80% DNM / TR Zone

- **BEBAS STRESS PSIKIS**

Dilakukan dengan santai tanpa beban emosional/ tidak saling berlomba/tanding

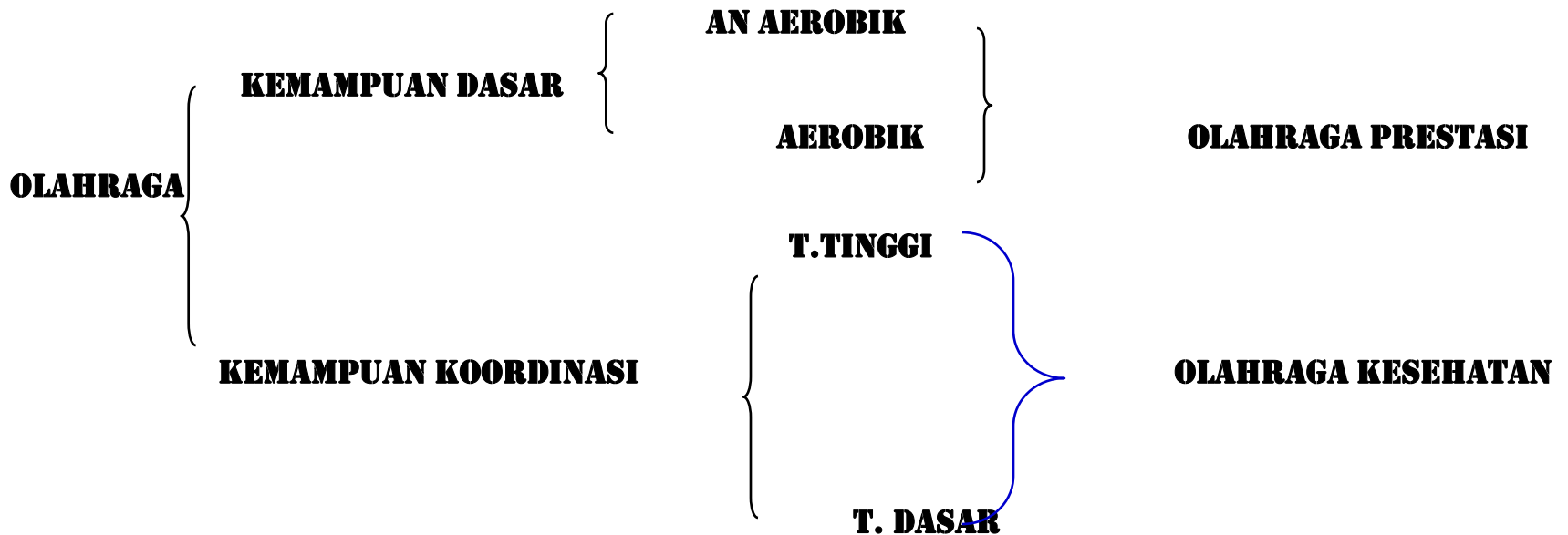
Olahraga kesehatan meningkatkan derajat kesehatan dinamis, sesuai dengan konsep WHO  
Sejahtera jasmani rohani dan sosial

**PENGERTIAN SEHAT ( WHO ).**

**SEHAT = SEJAHTERA + BEBAS**  
**JASMANI = JASMANI CACAT JASMANI**  
**KELEMAHAN**

**Target ORKES meningkatnya derajat sehat dinamis  
( meningkat kemampuan dasar dan koordinasi tingkat dasar )**

Konsep olahraga



# Peran ORKES hubungan nya dengan penyakit non infeksi ( meningkatkan unsur2 kekebalan tubuh /anti bodi---- umum tidak mudah sakit )

- **Penyakit –penyakit non infeksi**
- **Hypokinetik** - penyakit kelemahan fungsional –kurang aktivitas
- **Psikosomatis & alergi** - Mag (gastritis ), asthma (bronchiale ), Eksim ( dermatitis), neurodermatitis.
- **Jantung & pembuluh darah :**  
jantung koroner, infark jantung, stroke,  
tekanan darah tinggi/ tekanan darah rendah
- **Metabolisme :**  
kegemukan ( obesitas ) , kencing manis( diabetes M ),  
Kelebihan Lemak ( hyper lipidaemia )

**Sehat jasmani (fungsi tubuh ) = normalnya fungsi alat 2 tubuh**

**Sehat statis** = normalnya fungsi alat2 tubuh pada saat istirahat  
**Sehat dinamis** = normalnya fungsi alat2 tubuh pada saat kerja/gerak

## Ciri-ciri Olahraga Aerobik

- Olahraga yg mengaktifkan 40 % otot anggota tubuh
- Dilakukan secara serentak /simultan
- Intensitasnya yang adekuat/sesuai umur = Tr Zone
- Menerus dg minimal 10 menit/lebih

### • DOSIS OLAHRAGA

**JUMLAH TERTENTU KEGIATAN RAGA YG HARUS DILAKUKAN SESEORANG, BERARTI JUGA JUMLAH TERTENTU DAYA ENERGI YANG HARUS DIHASILKAN SESEORANG MELALUI PROSES OLAHDAYA (METAB. ) DALAM TUBUHNYA**

### HUBUNGAN TERBALIK ANTARA INTENSITAS- DURASI

**RUMUS  $E = I \times t$**

**E = Jumlah energi yg dihasilkan melalui OR dalam tubuh untk aktivitas**

**I = intensitas melakukan aktivitas fisik**

**t = durasi melakukan aktivitas fisik**

$$I = E/t$$

**power adalah intensitas max yg diperoleh dg menghasilkan E yang sebesar2 dlm waktu yg se singkat2nya**



# Sasaran ORKES 3 Tahap sasaran ( S1 – S2 - S3 )

<u>Sasaran</u>	S 1 Sasaran minimal	S 2 Sasaran antara	S3 Sasaran utama
<b>TUJUAN</b>	MEMELIHARA & MENINGKATKAN KEMAMPUAN GERAK YG ADA	MEMELIHARA & MENINGKATKAN KEMAMPUAN OTOT MEMELIHARA KEMAMPUAN LEBIH	MEMELIHARA KEMAMPUAN AEROBIK YG TLH MEMADAI, MENINGKATKAN KAPASITAS EROBIK,( KAP.MIN SEDANG )
<b>OBJEK LATIHAN</b>	LUAS PERGERAKAN SENDI/KELENTUKAN/ FLEKSIBELITAS	MEMELIHARA KEMAMPUAN OTOT ( KEKUATAN & DAYA TAHAN OTOT, JUGA PERSENDIAN )	SISTEM KOORDINASI VESTIBULAIR
<b>BENTUK LATIHAN</b>	PELATIHAN PEREGANGAN DAN PELEMASAN TANPA SENTAKAN	KONTRAKSI GERAK YG CEPAT DAN BER ULANG2 DG O.ANTAGONISNYA, ADA SENTAKAN. KONTRAKSI ISOMETRIK 4-6"/3-5 X	SENAM EROBIK

Cara meningkatkan dosis olahraga ada 3 cara :

1. meningkatkan intensitas dg durasi yg tetap
2. meningkatkan durasi dg intensitas yg tetap
3. meningkatkan durasi dengan intensitasnya

Besar daya yg dihasilkan berbanding lurus dg al :

1. **intensitas kerja** : a.  $\Sigma$  kumulatif kekuatan kontraksi otot saat bersama  
 $\Sigma$  kumulatif kekuatan otot ditentukan oleh banyaknya otot yg berkontraksi pada saat bersamaan, & kekuatan kontraksi masing2  
b. Frekuensi kontraksi otot tersebut di atas

2. **Durasi**, yaitu lama berlangsungnya kerja termaksud pd.1

Intensitas =  $B \times R$        $B$  = berat badan ,  $R$  = kecepatan pengulangan

rumus dosis menjadi

$$E = B \times R \times t$$

$B$  == berat badan/ macam alat/ yg dipksi  
kondisi lapangan

bentuk macam gerakan yg digunakan

$R$  == kecepatan pengulangan ( F/ repetisi )

$t$  == Repetisi

Penerapan dosis orkes harus memenuhi syarat :

- \* individual
- \* sub maksimal
- \* adekuat

# Indikator u/ menilai intensitas aktivitas fisik

- DN makin bugar orang DN semakin rendah kerjanya  
rumus DNM =  $220 - \text{umur}$  \* dipertahankan min 10 '  
DNSA = 65% -80% (  $220 - \text{umur}$  ) submax adekuat

Monitor DN 10 detk -- jika lebih 10" dn sudah menurun

Waktu OR aerobik yang adekuat yg efisien min 10 - maks 20

Penurunan BB OR kes > 30 '

Jika < 30' sumber energi utamanya KH jika > 30' sumber energi lemak

# Hasil ORkes ----- aerobik ?

- Hasil Orkes S3 → meningkat aerobik manfaatnya 2-3bln >
- ORkes menghasilkan perubahan 2; jasmani,rohani, dan sosial.
- Perubahan jasmani = 1. pelaksana gerak ES 1
- 2. Pendukung gerak ES 2
- ES1 : kerangka& sendi      ES2 : darah & cairan tubuh
- otot & tendo                      pernapasan
- susunan persyarapan            jantung & peredaran
- darah
- ORKES SECARA BERSAMA2 AKAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN ALAT TBH
- *MENINGKATKNYA KEMAMPUAN GERAK = MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP ORANG YBS*

# PERUBAHAN FISIOLOGIS AKIBAT ORKES

- **PERSENDIAN** : \* MENCEGAH KEKAKUAN & ! KELENTUKAN &  
• \* MEMPERBESAR KEMUNGKINAN GERAK.
- **OTOT DAN TENDON** : KEKUATAN DAN DAYA TAHAN MENINGKAT S3
- **SUSUNAN SYARAF** : SSN SYARAF WAKTU REAKSI & KOORDINASI >  
• GERAKAN LEBIH AKURAT & CEPAT  
• LANSIA TIDAK MUDAH JATUH DAN PATAH TULANG.
- **DARAH** : PRINSIP TUBRUKAN ERITHROSIT UMURNYA BERKURANG 120 HARI  
• TINGKAT AKTIVITAS SUMSUM BELAKANG SALAH S INDIKATOR KEBUGARAN.
- **JANTUNG** : SERABUT OTOT JANTUNG MENJADI KUAT DAN BESAR, PEM KAPILER LBH AKTIF  
• SEDIAAN O2 DAN NUTIRISI MNINGKAT, SAMPAH METABO. OTOT LBH LANCAR  
• FREKUENSI J. ISTIRAHAT BERKURANG ( TERJADI BRACARDIA YG FISIOLOGIS)  
• TANDA EFFIENSI FUNGSI JANTUNG YG LEBH BAIK.
- **P. DARAH** : MENJADI LEBIH KUAT DAN ELASTIS TERPELIHARA VASODILATASI ARTERIA.
- **METABOLISME** : GAB. OR & DIET PENURUNAN BB & KJ DIET SAJA HANYA 5-10%  
• NAIK BB – KADAR KOLESTEROL TOTAL & K LDL MENINGKATNYA  
•  
• PENYAKIT KARDIOVASKULER. :  
• TOLERANSI TERHADP GULA MENJADI LEB BAIK ( DM )- KARENA RESEPTOR  
• INSULIN PD SEL MENJADI PEKA, DAN BERKURANGNYA KADAR GLIKOGEN SEL OTOT  
• HEPAR, LBH MAMPU MENGAMBIL MOLEKUL GLUKOSA DARI CAIRAN TUBUH  
  
• HYPER LIPIDEIMIA- MENINGKATKAN HDL, YI KOLESTEROL MENCEGAH  
• ATHEROSCLEROSIS DAN MEMPERCEPAT METAB. LDL DARI JARINGAN  
• ORKES – MEMPERBAIKI FAKTOR RESIKO P. JANTUNG & PEMBULUH DARAH
-

# BAB. 6. ERGOSISTEMA

## • SASARAN BELAJAR

1. PENGERTIAN DAN RINCIAN ERGOSISTEMA ( ES ).
2. KOMPONEN DASAR ANATOMIS DAN FISILOGIS KEBUGARAN JASMANI.
3. FUNGSI DASAR DARI TIAP ES –I DAN ES-II
4. KUALITAS YG DITAMPILKAN DARI TIAP SISTEM YG TERMASUK ES-I & ES-II .

**MELATIH ADALAH MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL DG PENERAPAN ILMU FAAL OR DALAM PROSESNYA/**

**PADA OR PRESTASI MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL RAGA SESUAI DG TUNTUTAN CABORNYA SAMPAI PD TINGKAT MAX. BAIK PAD ASPEK KEMAMPUAN DASAR MAUPUN PADA ASPEK KETERAMPILAN TEKNIKNYA.**

**MENINGKATNYA K. FUNSIONAL DG EFFISIEN,BAIK DAN BENAR JIKA PELATIH MEMILIKI PENGETAHUAN TTG MEKANISME KERJA DAN m. RESPON ORGAN2 TBH TERHADAP PEMBEBANAB DAN LAT. KETERAMPILAN.**

**I. FAAL OLAHRAGA ADALAH DASAR ILMU PELATIHAN – JIKA TDK DILAKUKAN PELAKSANAAN LAT. TIDAK ILMIAH**

# KOMPONEN KEBUGARAN JASMANI

I.FAAL --- ILMU YG MEMPELAJARI FUNGSI SESUATU STRUKTUR/RAGA BESERTA SELURUH BAGIAN2NYA.

**SUSUNAN ORGANISASI BIOLOGIK --- SEL –JARINGAN – ORGAN –SISTEMA – ORGANISME ( MANUSIA) RAGA**

**TERSUSUSN DARI SEKUMPULAN STRUKTUR2 YG SECARA ANATOMIS DISEBUT SISTEMA SISTEMA;**

• **SKELET – KERANGKA**

• **MUSKULAR – OTOT**

• **NERVORUM – SARAF**

• **HEMO-HIDRO-LIMFATIK (DARAH-CAIRAN JARINGAN –GETAH BENIG )**

• **RESPIRASI – PERNAPASAN**

• **KARDIOVASKULAR – JANTUNG,PEMB.DARAH**

• **TERMOREGULASI – TATA SUHU TUBUH**

• **DIGESTIVUS – PENCERNAAN**

• **EKSRESI – PEMBUANGAN**

• **ENDOKRIN –HORMON**

• **SENSORIS – PENGINDERAAN**

• **REPRODUKSI – PEMULIH GENERASI**

• **FUNGSI NYA UNTUK GERAK,KERJA, MEMPERTAHANKAN HIDUP, MENDAPATKAN KEPUASAN LAHIR DAN BATIN.**

• **JASMANI SEBAGAI SATU SISTEMA (UNTUK) KERJA (SK).**

• **BERDASARKAN FUNGSI NYA SECARA FISILOGIS DIKELOMPOKAN MENJADI 3 KELOMPOK :**

**1. PELAKSANA GERAK - E.PRIMER (ES-I )/SISTEMA KERJA-I**

• **SISTEMA SKELET, \$.MUSKULAR,\$. NERVORUM.**

**2. PERANGKAT PENDUKUNG GERAK- E-SEKUNDER (ES-II )**

**SISTEMA HEMO-HIDRO –LIMFATIK, \$.RESPIRASI, SISTEMA KARDIOVASKULAR.**

**3. PERANGKAT PEMULIH/PEMELIHARA- E-TERSIER (ES-III )**

**SISTEM DIGESTIVUS, \$. TERMOREGULASI, SISTEMA. EKSRESI, SISTEM REPRODUKSI**

**SISTEM ENDOKRIN FUNGSI REGULATOR INTERNAL BERSIFAT HUMORAL /CAIRAN JARINGAN, BERFUNGSI TERSEBAR PD KE -3 ES BAIK WAKTU ISTIRAHAT MAUPUN AKTIF, SEDANG SISTEMA SENSORIS BERFUNGSI SBG KOMUNIKATOR EKSTERNAL**

**( EXTEROCEPTOR ) MAUPUN INTERNAL ( PROPRIOCEPTOR,ENDORECEPTOR ) .**

**DARI K.J –/FF TERDIRI DARI ANATOMICAL FITNES & FISIO. FITNESS, MAKA ES-I DAN ES-II ADALAH KOMPONEN2 DASAR ANATOMIS K.JASMANI, KOMPONEN DSR FISILOGISNYA ADALAH FUNGSI DASAR SISTEMA2 /ANATOMIS PENYUSUN ES-I DAN ES -II**

# ERGOSISTEM I

## FUNGSI DASAR DAN KUALITAS PENAMPILAN

<b>ANATOMIS</b>	<b>FUNGSI DASAR ( FISILOGIS )</b>	<b>KUALITAS</b>
<b>- SISTEMA SKELET</b>	<b>PERGERAKAN PERSENDIAN</b>	<b>LUAS PERGERAKAN</b>
<b>- SISTEMA MUSKULAR</b>	<b>KONTRAKSI OTOT</b>	<b>KEKUATAN DAN DAYA TAHAN OTOT</b>
<b>-SISTEMA NERVORUM</b>	<b>PENGHANTAR RANGSANG</b>	<b>KOORDINASI FUNGSI (OTOT )</b>

DARI FUNGSI DASAR TSB. DAPAT DIKEMBANGKAN PADA FUNGSI LEBIH LANJUT: KELINCAHAN / AGILITY,KECEPATAN /SPEED, DAN POWER ,GERAKAN2 TSB BERSAMA DG FUNGSI DASAR NYA MERUPAKAN PENAMPILAN DASAR YG DIPERLUKAN OLEH BERBAGAI CABOR ATAU GAB. DARI BERBAGAI FUNGSI DASAR SISTEMA (ANATOMIS ) PENYUSUN ES-I, JIKA MENGALAMI KESULITAN U/ MENINGKATKAN GERAKAN2 PENAMPILAN DASAR HARUS DITELUSURI KOMPONEN DASAR FISILOGISNYA DAN DILATIHKAN UNTUK MENINGKATKAN NYA. CONTOH ; TIDAK MENINGKATNYA KECEPATAN HARUS DITELUSURI KEKUATAN OTOT2 YG TERKAIT. KESLUITAN DALAM MENINGKATKAN AGILITAS –ANALISIS LUAS PERGERAKAN OTOTNYA , KEKUATAN OTOT DAN KOORDINASI FUNGSI OTOT- KETEPATAN GERAK



# ERGOSISTEMA II

## FUNGSI DAN KUALITAS PENAMPILANNYA

ANATOMIS	FUNGSI DASAR (FISIOLOGIS)	KUALITAS
HEMO-HIDRO-LIMFATIK	TRANSPORTASI : O <sub>2</sub> – CO <sub>2</sub> , NUTRISI, SAMPAH, PANAS.	
RESPIRASI	PERTUKARAN GAS : O <sub>2</sub> - CO <sub>2</sub>	DAYA TAHAN UMUM
KARDIOVASKULAR	SIRKULASI	

DARI KETIGA SISTEM ANATOMIS DARI ES-II BERSAMA MENGHASILKAN SATU KUALITAS DAYA TAHAN UMUM / GENERAL ENDURANCE ATAU KAPASITAS (KEMAMPUAN) AEROBIK, MAKA KOMPONEN KEBUGARAN JASMANI MENURUT I. FAAL TERDIRI DARI :

- : 1. KEMAMPUAN / KUALITAS DASAR ES-I : LUAS PERGERAKAN SENDI/FLEX, KEKUATAN DAN DAYA TAHAN OTOT & KOORDINASI FUNGSI OTOT.
2. KEMAMPUAN /KUALITAS DASAR ES-II ; DAYA TAHAN UMUM

# KOMPONEN KESEGERAN JASMANI MENURUT LARSON ,

TERDIRI DARI :

1. ENDURANCE
2. BIOLOGICAL FUNCTION
3. BODY COMPOSITION
4. MUSCLE STRENGTH
5. MUSCLE EXPLOSIVE POWER
6. MUSCLE ENDURANCE
7. SPEED
8. AGILITY
9. FLEXIBILITY
10. REACTION TIME
11. COORDINATION
12. BALANCE

KURANG JELAS PEMIKIRAN DAN  
SISTEMATIKA DLM PEMBAGIANNYA

DG ANALISIS LEBIH LANJUT PEMBAGIAN MAKA KOMPONEN2 SESUNGGUHNYA TERDIRI DARI ;

- \* **KOMPONEN ANATOMICAL FITNES** : BODY COMPOSITION
- \* **KONDISI KESEHATAN STATIS** : BIOLOGICAL FUNCTION
- \* **KOMPONEN PHYSIOLOGICAL FITNES** : TERDIRI DARI ;

> **KEMAMPUAN /KUALITAS DASAR:** MUSCLE STRENGTH  
MUSCLE EXPLOSIVE POWER  
MUSCLE ENDURANCE  
FLEXIBILITY  
REACTION TIME ---FUNGSI DASAR SYARAF/  
COORDINATION BALANCE

> **KEMAMPUAN /KUALITAS DASAR ES -II:** ENDURANCE /DAYA TAHAN UMUM/K.AERROBIK

> **KEMAMPUAN PENAMPILAN GAB. DARI BERBAGAI KEMAMPUAN/KUALITAS DASAR ES -I**  
SPEED/KECEPATAN DAN AGILITY/ KELINCAHAN

DENGAN PEMILAHAN YG TEPAT, AKAN LEBIH MUDAH UNTUK MELACAK BAGI KEPERLUAN  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN/KUALITAS FUNGSI DASARNYA, BILA ADA KESULITAN

