

## **TEST KEKUATAN DAN DAYA TAHAN OTOT (MUSCLE STRENGTH AND ENDURANCE)**

### **1. Tes Pull-Up (Gantung Angkat Tubuh untuk Putra dan Tes Gantung Siku Tekuk untuk Putri).**

- Kekuatan adalah kemampuan tenaga seseorang yang dipakai untuk mengubah keadaan dalam usaha mengangkat beban atau bentuk suatu benda atau sebagai energy untuk melawan suatu tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan, yang sangat erat hubungannya dengan adanya proses kontraksi otot.
- Tujuan tes gantung angkat tubuh dan tes gantung siku tekuk untuk putri adalah bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan bahu.
- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah :

#### **a) Alat/Peralatan dan Fasilitas yang digunakan**

- Lantai yang rata, tidak licin dan tidak membahayakan teste
- Palang tunggal yang dapat diatur ketinggiannya disesuaikan dengan ketinggian teste/peserta. Pipa untuk pegangan terbuat dari besi bulat untuk dengan ukuran 3/4 inchi.
- Stopwatch/Pencatat waktu
- Serbuk kapur atau magnesium karbonat
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

#### **b) Petugas Tes (Tester)**

- Pencatat atau mengamati waktu yang berjalan 60 detik untuk putra atau berapa lama kemampuan teste untuk bergantung untuk putri.
- Menhitung gerakan berapa kali naik turun teste saat melakukan.
- Mencatat jumlah skor yang mampu dilakukan (Putra) dan berapa lama teste mampu untuk bergantung (Putri), ke kertas hasil tes.

#### **c) Pelaksanaan Tes Gantung Angkat Tubuh 60 detik (Untuk Putra)**

- Sikap awalan teste berdiri di bawah palang tunggal.
- Tangan teste meraih palang tunggal di atas kepalanya, dan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu (lihat gambar 2).
- Pegangan telapak tangan menghadap ke arah muka/kepala

- Pelaksanaan gerakan untuk putra :
  - a) Mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan/siku, sehingga dagu melewati dan berada di atas palang tunggal (lihat gambar 2) kemudian kembali ke sikap permulaan bergantung.
  - b) Gerakan ini dihitung satu kali pelaksanaan.
  - c) Pada saat melakukan gerakan, seluruh anggota badan dari kepala sampai ujung kaki berada dalam keadaan satu garis lurus.
  - d) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang, tanpa istirahat sebanyak mungkin selama waktu 60 detik.
- Pelaksanaan jika dianggap gagal dan tidak dihitung apabila:
  - a) Pada saat mengangkat badan, peserta melakukan gerakan mengayun.
  - b) Pada saat mengangkat badan, dagu tidak melewati/ menyentuh palang tunggal.
  - c) Pada saat kembali ke sikap permulaan kedua lengan tidak lurus (bengkok).
- Pencatatan Hasil:
  - a) Untuk menghitung jumlah angkatan yang benar adalah dihitung adalah angkatan yang dilakukan dengan sempurna.
  - b) Yang dicatat adalah jumlah (frekuensi) angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat selama 60 detik.
  - c) Peserta yang tidak mampu melakukan Tes angkatan tubuh ini, walaupun telah berusaha, diberi nilai nol (0)
- d) Pelaksanaan Gerak untuk angkat tubuh siku tekuk Teste Putri:**
  - a) Untuk menghitung jumlah hasil angkatan pada teste putri adalah dihitung seberapa lama teste bisa menahan angkatan dagu di atas palang tunggal.
  - b) Hasil yang dihitung adalah seberapa lama
  - c) Lihat gambar 2 pelaksanaan test:



**Putra  
Naik Turun**

**Putri  
Menahan Bergantung**

**Gambar 1: Test Pull-Up Gantung Angkat Tubuh untuk Putra dan Tes Gantung Siku Tekuk untuk Putri (Sumber: Dokumen Sendiri)**

**Norma Pull-Up Putra dan Putri**

Skor	Putra	Kriteria	Putri
5	> 38	Sempurna	> 17
4	29 – 37	Baik sekali	13 – 16
3	20 – 28	Baik	9 -12
2	15 – 19	Cukup	5 -8
1	4 – 14	Kurang	1 -4

## **2. Test Sit-Up (Baring Duduk)**

- Tujuan tes baring duduk adalah untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut.
- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

### **a) Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:**

- Lantai/halaman yang rata, dan bersih
- Matras tipis/tikar untuk alas
- Stopwatch/Pencatat waktu
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

### **b) Petugas Tes (Tester)**

- Beberapa orang sebagai pengamat waktu 60 detik
- Menhitung gerakan berapa kali naik turun teste saat melakukan baring duduk.
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

### **c) Pelaksanaan Tes Baring Duduk**

#### **1) Sikap Awal**

- Berbaring telentang di atas matras/tikar, kedua lutut di tekuk/dilipat sampai 90°.
- Kedua jari-jari tangan di jalinkan dan di letakkan di belakang kepala.
- Salah satu teman memegang/menekan pergelangan kedua kaki teste agar pada saat teste melakukan gerakan kaki tidak terangkat.

#### **2) Pelaksanaan Gerakan:**

- Gerakan aba-aba “YA” teste bergerak mengambil sikap duduk sampai kedua sikunya menyentuh paha, kemudian kembali ke sikap awal/berbaring.
- Gerakan baring duduk dilakukan berulang-ulang tanpa berhenti selama

60 detik.

**3) Pencatatan Hasil Tes**

**a) Hasil yang syah**

- Hasil yang dihitung dan dicatat ke dalam skorsheet adalah gerakan tes yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 60 detik.
- Peserta yang tidak mampu melakukan tes ini diberi nilai nol (0)

**b) Gerakan tes tidak syah apabila :**

- Pegangan tangan terlepas sehingga kedua tangan tidak terjalin lagi di belakang kepala.
- Kedua siku tidak sampai menyentuh kedua paha.
- Menggunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh naik ke atas, sampai menyentuh paha.
- Lihat gambar 3 pelaksanaan tes:



**Gambar 2: Tes Sit-Up (Baring Duduk) (Sumber: Dokumen Sendiri)**



### Norma Test Sit-Up Putra dan Putri

Score	Putra	Kriteria	Putri
5	>30	Sempurna	>25
4	26 – 30	Baik sekali	21 – 25
3	20 – 25	Baik	15 – 20
2	17 – 19	Cukup	9 – 14
1	<17	Kurang	<9

### 3. Test Push-Up (Baring Duduk)

- Tujuan tes push-up adalah untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot bahu dan tangan serta perut.
- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

#### a. Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:

- Lantai/halaman yang rata, dan bersih
- Matras tipis/tikar untuk alas
- Stopwatch/Pencatat waktu
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

#### b. Petugas Tes (Tester)

- Beberapa orang sebagai pengamat waktu
- Menhitung gerakan berapa kali naik turun teste saat melakukan push-up
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

#### c. Pelaksanaan Tes Baring Duduk

##### 4) Sikap Awal

- Berbaring telungkup di atas matras/tikar, untuk putra kedua lutut di diluruskan ke belakang dengan ujung telapak kaki sebagai tumpuan, dan putri lutu sebagai tumpuan lutut ditekuk ke atas dan kedua batis di silangkan di atas.
- Kedua tangan tangan dibuka selebar bahu untuk menopang badan.

##### 5) Pelaksanaan Gerakan:

- Gerakan aba-aba “YA” teste bergerak mengambil sikap push-up ke sikap telungkup.
- Gerakan naik turun dengan membengkokkan siku dengan posisi badan lurus dari ujung kaki sampai kepala dengan naik turun secara

bersamaan.

**6) Pencatatan Hasil Tes**

**c) Hasil yang syah**

- Hasil yang dihitung dan dicatat ke dalam skorsheet adalah gerakan tes yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 60 detik.
- Peserta yang tidak mampu melakukan tes ini diberi nilai nol (0)

**d) Gerakan tes tidak syah apabila :**

- Badan tidak serentak naiknya ke atas.
- Siku tidak lurus naik ke atas.
- Lihat gambar 3 pelaksanaan tes:



**Pelaksanaan Push-Up  
Putra**

**Pelaksanaan Push-Up  
Putri**

**Gambar 3 : Tes Push-Up (Sumber: Dokumen Sendiri)**

#### Norma Test Push-Up

Score	Putra	Kriteria	Putri
5	>38	Sempurna	>21
4	29 – 37	Baik sekali	16 – 20
3	20 – 28	Baik	10 – 15
2	12 – 19	Cukup	5 – 9
1	4 – 11	Kurang	1 – 4

#### 4. Test Kekuatan Genggaman (*Hand Grip Dynamometer*)

- Tujuan tes Kekuatan Genggaman adalah untuk mengukur kemampuan otot atau sekelompok otot yang dapat berkontraksi untuk dapat menahan dan menerima beban dalam usaha yang maksimal.

- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

##### a) Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:

- Lantai/halaman/ruangan tertutup, terbuka, dan bersih
- *Hand Grip Dynamometer*
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

##### b) Petugas Tes (Tester)

- 1 orang sebagai peraga/ pengamat, skor di *hand grip dynamometer*
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

##### c) Pelaksanaan Tes Baring Duduk

###### 1) Sikap Awal

- Berdiri tagak lurus.
- Berdiri kedua kaki di buka selebar bahu
- Kedua tangan berada di samping badan dalam posisi lurus ke bawah,
- Salah satu tangan menggenggam alat *Hand Grip Dynamometer*.

###### 2) Pelaksanaan Gerakan:

- Teste menggenggam/meremas lat hand grip dynamometer sekuat mungkin.
- Tangan yang menggenggam/meremas di angkat membentuk sudut sekitar 25<sup>0</sup> dengan bagian ketiak tidak menutup.
- Test dilakukan dengan tangan yang bergantian kiri dan kanan
- Test dilakukan masing-masing tangan dua kali



### 3) Pencatatan Hasil Tes

#### a) Hasil yang syah

- Hasil yang dicatat ke dalam skorsheet adalah angka yang tertera di alat jika dengan digital, dan manual berupa jarum.

#### b) Gerakan tes tidak syah apabila :

- Genggaman/remasan tangan dilakukan berulang-ulang.
- Tangan terlalu tinggi diangkat.
- Badan ikut membantu gerakan sampai tertunduk.
- Genggaman dibantu dengan dua tangan
- Lihat gambar 4 pelaksanaan tes:



**Gambar 4 : Test Hand Grip Dynamometer (Genggaman/Remasan Tangan)**  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

**Tabel Grip Strength Test**

Gender	Excellent	Good	Average	Fair	Poor
Male	>56	51 - 56	45 - 50	39 - 44	<39
Female	>36	31 - 36	25 - 30	19 - 24	<19

## **5. Test Pull ang Push (Tes Tarik dan Dorong)**

- Tujuan tes Pull and Push adalah untuk mengukur kemampuan otot tangan dalam menarik dan mendorong dalam usaha yang maksimal.
- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

### **a) Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:**

- Lantai/halaman/ruangan tertutup, terbuka, dan bersih
- *Pull and Push Dynamometer*
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

### **b) Petugas Tes (Tester)**

- 1 orang sebagai peraga/ pengamat, skor di *Pull and Push Dynamometer*
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

### **c) Pelaksanaan Tes Baring Duduk**

#### **1) Sikap Awal**

- Berdiri tagak lurus, dibuka selebar bahu, pandangan lurus ke depan
- Kedua tangan memegang *Pull and Push Dynamometer di depan dada*.
- Kedua tangan lurus dengan bahu.

#### **2) Pelaksanaan Gerakan:**

- Teste menarik atau mendorong alat tersebut sekuat tenaga.
- Pada saat menarik atau mendorong alat tidak boleh bersentuhan dengan dada,
- Tangan dan siku selalu sejajar dengan bahu teste
- Test dilakukan masing-masing tangan dua kali

#### **3) Pencatatan Hasil Tes**

- Hasil dari Kekuatan tarikan dan dorongan teste yang terbaik dari kedua percobaan di catatkan ke lembar scoresheet Hasil adalah angka yang tertera di alat jika dengan digital, dan manual berupa jarum.

#### **4) Gerakan tes tidak syah apabila :**

- Alat *Pull and Push Dynamometer* menyentuh badan

- Badan ikut membantu gerakan sampai tertunduk.
- Gerakan dilakukan berulang-ulang
- Lihat gambar 5 pelaksanaan tes:



**Gambar 5 : Test *Pull and Push Dynamometer* (Tes Tarik dan Dorong)**  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

**Norma Test Pull and Push**

Putra	Kriteria	Putri
> 52	Baik	>30
40 – 52	Sedang	20 – 30
< 40	Kurang	< 20

(Sumber : Tes Pengukuran Olahraga, Widiastuti. 2015:81)

#### **6. Test *Back and Leg Dynamometer* (Otot Tungkai)**

- Tujuan tes *Back and Leg Dynamometer* adalah untuk mengetahui seberapa besar kekuatan otot-otot tungkai.

- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

##### **a) Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:**

- Lantai/halaman/ruangan tertutup, terbuka, dan bersih
- *Back and Leg Dynamometer*
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

##### **b) Petugas Tes (Tester)**

- 1 orang sebagai peraga/pengamat, skor di *Back and Leg Dynamometer*
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

##### **c) Pelaksanaan Tes Baring Duduk**

- 1) Sikap Awal

- Berdiri tagak lurus, di atas *Back and Leg Dynamometer*
  - Berdiri kedua kaki di buka selebar bahu
  - Kedua Lutut di tekuk setengah jongkok, badan dengan posisi lurus
  - Tali rantai di atur dengan posisi jongkok
  - Kedua tangan memegang gagang pengikat rantai.
- 2) Pelaksanaan Gerakan:
- Teste berusaha semaksimal mungkin menarik alat dengan kedua otot tungkai dan meluruskan kedua lutut.
  - Test dilakukan sebanyak dua kali
- 3) Pencatatan Hasil Tes
- Hasil dari Kekuatan tarikan dan dorongan teste yang terbaik dari kedua percobaan di catatkan ke lembar scoresheet Hasil adalah angka yang tertera di alat jika dengan digital, dan manual berupa jarum.
- 4) Gerakan tes tidak syah apabila :
- Alat *Back and Leg Dynamometer* ditarik bantuan tangan dan punggung.
  - Badan ikut membantu gerakan sampai tertunduk.
  - Gerakan dilakukan berulang-ulang/ada genjotan
  - Lihat gambar 5 pelaksanaan tes



Gambar 6 : *Back dan Leg Dynamometer* (Sumber: Dokumen Pribadi)

## 7. Test *Back and Leg Dynamometer* (Otot Punggung)

- Tujuan tes *Back and Leg Dynamometer* adalah untuk mengetahui seberapa besar kekuatan otot punggung.
- Prosedur yang harus dilaksanakan adalah:

### a) Alat/Peralatan dan fasilitas yang digunakan:

- Lantai/halaman/ruangan tertutup, terbuka, dan bersih
- *Back and Leg Dynamometer*
- Alat tulis (Pulpen, kertas, papan alas tulis)

### b) Petugas Tes (Tester)

- 1 orang sebagai peraga/pengamat, skor di *Back and Leg Dynamometer*
- 1 orang pencatat hasil test ke lembar formulir tes.

### c) Pelaksanaan Tes Baring Duduk

#### 5) Sikap Awal

- Berdiri tagak lurus, di atas *Back and Leg Dynamometer*.
- Berdiri kedua kaki lurus di buka selebar bahu, badan dibungkukan 90<sup>0</sup> setengah jongkok, badan dengan posisi lurus
- Tali rantai di atur dengan posisi jongkok
- Kedua tangan memegang gagang pengikat rantai.

#### 6) Pelaksanaan Gerakan:

- Teste berusaha semaksimal mungkin menarik alat dengan kedua otot tungkai dan meluruskan kedua lutut.
- Test dilakukan sebanyak dua kali

#### 7) Pencatatan Hasil Tes

- Hasil dari Kekuatan tarikan dan dorongan teste yang terbaik dari kedua percobaan di catatkan ke lembar scoresheet Hasil adalah angka yang tertera di alat jika dengan digital, dan manual berupa jarum.

#### 8) Gerakan tes tidak syah apabila :

- Alat *Back and Leg Dynamometer* ditarik bantuan tangan dan punggung.
- Badan ikut membantu gerakan sampai tertunduk.
- Gerakan dilakukan berulang-ulang/ada genjotan
- Lihat gambar 5 pelaksanaan tes