



DOA BELAJAR

رَضِيتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا
رَبِّي زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا

“Kami ridho Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku, dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah, tambahkanlah kepadaku ilmu dan berikanlah aku kefahaman”



Skil lab MMT EKTREMITAS ATAS DAN 1 RM

Tim dosen

Disampaikan pada Kuliah Mk Dasar asesment

Juni , 2020



Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu memahami, mengerti , tentang teori dan mempraktektan MMT ektremitas atas dan 1 RM.



Bahan Kajian

1. MMT

2. 1 RM

3. SCALA UGO FISCH



INTRODUCTION TO THE TOPIC

- MMT is the most vital part of **motor assessment** Performa in medical examination.
- MMT is a procedure for the evaluation of strength of individual muscle or muscles group, based upon the effective performance of a movement in relation to the forces of **gravity** or **manual resistance** through the available **ROM**.
- i.e. how efficiently a muscle is working or muscles strength / power assessment using **manual** (hand) techniques.



BASIC COMPONENTS OF MOTOR EXAMINATION

1. Nutrition or bulk of muscle
2. Tone
3. Reflexes
4. Range of Motion or TCD's assessment
5. Manual muscle testing (MMT)
6. Functional assessment



WHY MMT IS PERFORMED?

To get some answers such as :-

- Is a particular muscle is normal?
- Is it weak ? (how much weak)
- Is it strong enough? (how much strong)
- Is it weak on both the sides (bilateral symmetrical) ?
- Is it weak only on one side (unilateral) ?
- Is proximal muscles are weaker than distal one ?
- Is distal muscles are weaker than the proximal one ?
- Is there any particular pattern of muscle weakness ?



CLINICAL REASONING OF PERFORMING MMT

- To get an over view of muscle performance status so that the cause of the problem can be understood.
- So that we can plan our treatment goals i.e. to strengthen certain weak muscles by means of strengthening exercises.
- Monitoring of certain conditions i.e. whether it is getting better or getting worst with time (Documentation and follow-up)
- Correlating muscle picture with its level of innervations (Myotomes)



GRADES OF MMT

- Numerical Objectivity for documentation
- Existing grading systems are :-

1. **MRC SCALE**
2. **OXFORD SCALE**
3. **KENDALL SCALE**
4. **AND SEVERAL OTHER**



MRC SCALE	EXPLANATION
0	No visible or palpable contraction.
1	Visible or palpable contraction.
2	Full ROM gravity eliminated.
3	Full ROM against gravity.
4	Full ROM against gravity, moderate resistance.
5	Full ROM against gravity, maximum resistance.



OXFORD SCALE	EXPLANATION
0	No contraction is present.
1	There is flicker contraction
2	Full ROM with gravity counter balance. *(Eliminated)
3	Full ROM against gravity.
4	Full ROM against gravity + added resistance.
5	Muscle function normally.

ref: practical exercise Margaret Holleis(1)



KENDALL SCALE	EXPLANATION
NONE	No visible or palpable contraction.
TRACE	Visible or palpable contraction.
POOR	Full ROM gravity eliminated.
FAIR	Full ROM against gravity.
GOOD	Full ROM against gravity, moderate resistance.
NORMAL	Full ROM against gravity, maximum resistance.

Ref. muscle testing and function by kendall



CONTOH BLANGKO PEMERIKSAAN MMT

MUSCLE CHART

NAME: _____ File No: _____ Date: _____

Right				EXAMINERS INITIALS:				Left			
		Joint		Movement		Muscle		Root			
		Scapula	Elevation	Upper Trapezius		C3/4					
			Depression	Lower Trapezius		C3/4					
			Retraction	Mid Trapezius		C3/4					
		Shoulder	Protraction	Serratus Anterior		C5/7					
			Abduction	Middle Deltoid		C4 -5-6					
			Flexion	Anterior Deltoid		C4 -5-6					
			Extension	Posterior Deltoid		C4 -5-6					
				Latissimus Dorsi		C6-7-8					
				Adduction		Pectoralis Major (Clavicular <input type="checkbox"/> Sternal <input type="checkbox"/>)		C6-7-8			
			Int. Rotation		Subscapularis		C5-6				
			Ext. Rotation		Infraspinatus Teres Minor		C5-6				
		Elbow	Flexion		Biceps (Brachioradialis)		C5-6 C5-7				
			Extension		Triceps		C7/8				
		Radio-ulnar	Supination		Supinators		C5-7				
			Pronation		Pronators		C6/7				
		Wrist	Flexion		Flexor Carpi Radialis		C7/8				
					Flexor Carpi Ulnaris		C8/T1				
			Extension		Extensor Carpi Radialis Longus		C6				
					Extensor Carpi Ulnaris		C6				
		Fingers	Flexion		Flex. Dig. Prof Med <input type="checkbox"/> Lat <input type="checkbox"/>		C8/T1				
					Flex. Dig. Superficialis		C7-T1				
			Extension		Extensor Digitorum		C7/8				
			(MCP Flexion) (IP Extension)		Lumbricals		C8/T1				
			Abduction Adduction		Dorsal Interossei Palmar Interossei		C8/T1 C8/T1				
		Thumb	Flexion		Flexor Pollicis Longus		C8/T1				



PHYSIOTHERAPY – MUSCLE CHART.

Right				EXAMINERS INITIALS:				Left			
				Dates of Examination							
			Joint	Movement	Muscle	Root					
				Extension	Ext. Pollicis Longus	C7/8					
				Adduction	Adductor Pollicis	C8/T1					
				Abduction	Abductor Pollicis Longus	C7/8					
					Abductor Pollicis Brevis	C8/T1					
			Trunk	Opposition	Opponens Pollicis	C8/T1					
					Intercostals Upper Mid Lower	T1/T11 Y/N Y/N Y/N					
				Trunk Flexion	Rectus Abdominus Upper Lower	T6-T12					
				Trunk side flexion/rotation	Obliques Left Right	T7-T12					
				Trunk Extension	Back Extensors Thoracic Lumbar	T1-T12					
			Hip	Flexion	Iliopsoas	L 1-2-3					
				Adduction	Adductors	L2-4					
				Abduction	Gluteus Medius	L4-S1					
				Internal Rotators	Internal Rotators	L4-S2					
				External Rotators	External Rotators	L4-S2					
			Knee	Hip Extension	Gluteus Maximus	L5-S2					
				Flexion	Hamstrings Medial Lateral	L4-S1 L5-S2					
				Extension	Quadriceps Medial Lateral	L 2-3-4					
			Ankle	Dorsiflexion	Tibialis Anterior	L 4/5					
				Inversion	Tibialis Posterior	L4-S1					
				Eversion	Peroneals	L4-S1					
				Plantarflexors	Gastrocs	S1/2					



Tes 1 RM

(The 1 Repetition Maximum test)

Yaitu jumlah tahanan maksimal yang mampu dilawan oleh pasien/klien pada satu gerakan saja

- **Umumnya dilakukan utk latihan kekuatan**
- **Metode cukup sederhana**
- **Ditujukan pada satu gerakan yang spesifik**



Prosedur tes 1 RM

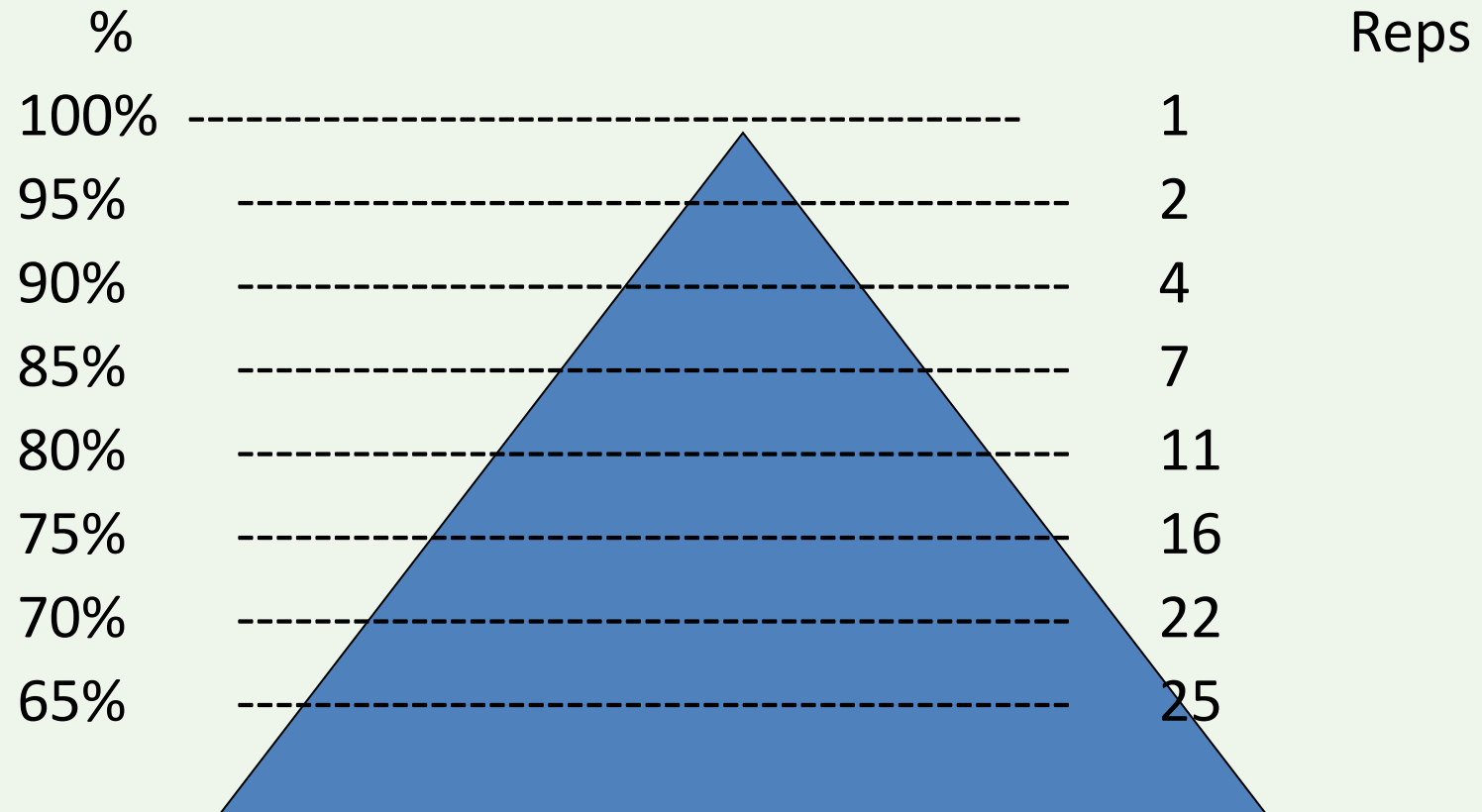
Tes dilakukan seperti dalam latihan:

- **Klien diposisikan dengan benar dan nyaman**
- **Tahanan diatur dan diberikan dengan perkiraan seberat mungkin tapi masih bisa dilawan**
- **Klien diminta menggerakkan dalam ROM yang penuh**
- **Gerakan diulang dan tahanan ditingkatkan terus hingga klien hanya mampu menggerakkan tahanan tersebut 1 kali pengulangan (inilah nilai tes 1 RM yang sebenarnya)**



Tes Submaksimal

- Tujuan memperkirakan kekuatan maksimal (Nilai 1 RM)
- Dilakukan mirip dengan tes 1 RM, perbedaannya: pasien/klien diminta mengulang mengangkat beban hingga tak mampu lagi
- Nilai 1 RM dihitung dengan cara membandingkan dengan tabel Holten kemudian dimasukkan dalam rumus tertentu





Pelaksanaan Tes Submaksimal

- Tentukan gerakan
- Tentukan berat tahanan (bebas)
- Klien diminta melakukan pengulangan gerak semaksimal mungkin (sampai lelah)
- Hitunglah 1 RM dari jumlah pengulangannya:
 - $A \text{ Kg.} \times 100\% / B\% = 1 \text{ R.M.}$



Contoh

- Pada gerakan fleksi elbow oleh otot biceps brachii, beban diberikan 6 kg.
- Klien menyelesaikan dengan 16 pengulangan
- Berapakah nilai 1 RM ???
 - $A \text{ kg.} \times 100\% / B\% = 1 \text{ R.M.}$

Tes submaximal





GENERAL ENDURANCE TEST

Test	For men	For women
Bent-leg curl-up	Yes	Yes
Push-up	Yes	No
Modified push-up	No	Yes
Static push-up	Yes	Yes
Pull-up	Yes	No
Flexed arm hang	No	Yes
Modified pull-up	No	Yes
Bench jump	Yes	Yes



m.deltoideus



m.Biceps brachii



m.triceps



Wrist extensor



Finger flexion



Finger abduction



Thumb opposition



Hip flexion



Hip adduction



Hip abduction



Hip extension



Knee extension



Knee flexion



Ankle dorsiflexion



Ankle plantar flexion



m. Extensor hallucis
longus



Skala Ugo Fisch

- 5 posisi pemeriksaan: diam, mengerutkan dahi, menutup mata, tersenyum dan bersiul.
- 4 skala penilaian
 - 0% :zero, asimetri komplit, tak ada gerak volunter
 - 30%:poor, kesembuhan ke arah asimetri
 - 70%:fair, kesembuhan parsial ke arah simetri
 - 100%:normal, simetris komplit



- Utk kategori global evaluasi (physician global evaluation) penilaiannya adalah jumlah skor (prosentase) utk lima aspek penilaian dibagi dengan 5
- Utk kategori detil evaluasi (physicoan detailed evaluation) penilaiannya adalah mengubah nilai prosentase menjadi nilai point



- Diam = 20
- Mengerutkan dahi = 10
- Menutup mata = 30
- Tersenyum = 30
- Bersiul = 10

- Misal menutup mata dinilai fair, maka skornya adalah $70\% \times 30 = 21$
- Nilai akhir adalah jumlah skor dari 5 aspek penilaian



MMT Otot wajah

- 0 Zero tidak ada kontraksi
- 1 Trace kontraksi minimal
- 3 Fair kontraksi, dilakukan susah payah
- 5 Normal kontraksi dan terkontrol



Silahkan jawab pertanyaan di bawah ini.

1. Sebutkan grade Manual muscle testing ?
2. Sebut kan bagian dari ektrmitas atas ?
3. Apakah yang di maksud dengan 1 RM?
4. Apakah komponen penilaian scala Ugo Fisch?



PENUTUP BELAJAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ أَرِنَا الْحَقَّ حَقًّا وَارْزُقْنَا اتِّبَاعَهُ ۖ وَأَرِنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَارْزُقْنَا اجْتِنَابَهُ

Ya Allah Tunjukkanlah kepada kami kebenaran sehingga kami dapat mengikutinya,

Dan tunjukkanlah kepada kami keburukan sehingga kami dapat menjauhinya.



wnisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta