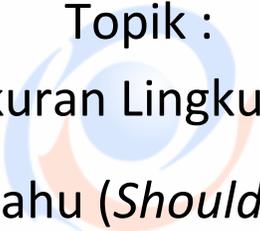




MODUL PRAKTIKUM



MATA KULIAH PENGUKURAN FISIOTERAPI



Topik :
Pengukuran Lingkup Gerak
Sendi Bahu (*Shoulder Joint*)



Tim Penyusun :



Muh. Irfan, SKM, S.Ft, M.Fis

Wismanto, SSt.Ft, S.Ft, M. Fis



Abdul Chalik Meidian, SAP, M.Fis

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Puji syukur kita haturkan pada Tuhan Yang Maha Esa bahwa kini telah tersusun Buku Panduan dan Modul Praktikum Mata Kuliah Pengukuran Fisioterapi Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.

Tujuan diterbitkannya modul praktikum ini adalah sebagai panduan dalam :

1. Pengelolaan kegiatan praktikum bagi mahasiswa
2. Melaksanakan proses praktik dari bidang keilmuan dalam ilmu fisioterapi
3. Melaksanakan proses pembelajaran kasus, analisis praktis dan analisis profesional dalam praktek fisioterapi
4. Bagian dari proses belajar mengajar dan praktikum pada program pendidikan S1 fisioterapi

Harapan kami semoga modul praktikum ini dapat bermanfaat sesuai tujuan dan sasaran pendidikan.

Wassalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Jakarta, 20 September 2013

Universitas Esa Unggul

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

NO.	ISI	HALAMAN
1	Kata Pengantar	2
2	Daftar Isi	3
3	Definisi	4
4	Goniometri	4
5	<i>Range Of Motion</i> (ROM) / Lingkup Gerak Sendi (LGS)	5
6	End Feel	6
7	Tujuan Modul Praktikum	7
8	Ruang Lingkup	7
9	Alat dan Kelengkapan	8
10	Pelaksanaan Pengukuran	8
11	Proses Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Anggota Gerak Atas	10
12	Shoulder Joint	10
13	Prosedur Pengukuran	10
14	a. Gerakan Fleksi	10
15	b. Gerakan Ekastensi	12
16	c. Abduksi	14
17	d. Adduksi	16
18	e. Internal rotasi	17
19	f. Eksternal rotasi	19
20	Lembar Tugas Pengukuran Lingkup Gerak Sendi	22

✚ Definisi

Pemeriksaan fungsi lingkup gerak sendi (LGS) adalah tindakan pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui luas/jarak yang bisa dicapai oleh suatu persendian saat sendi tersebut bergerak, baik secara aktif maupun secara pasif.

Goniometri

Istilah goniometri berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani yaitu *gonia* yang berarti sudut dan *metron* yang berarti ukur. Oleh karena itu goniometri berkaitan dengan pengukuran sudut, khususnya sudut yang dihasilkan dari sendi melalui tulang-tulang tubuh manusia. Ketika menggunakan *universal goniometer*, fisioterapis dapat mengukur dengan menempatkan bagian dari instrument pengukuran sepanjang tulang bagian proksimal dan distal dari sendi yang dievaluasi. Goniometri dapat digunakan untuk menentukan posisi sendi yang tepat dan jumlah total dari gerakan yang dapat terjadi pada suatu sendi.

Goniometri merupakan bagian yang penting dari keseluruhan evaluasi sendi juga meliputi jaringan lunak. Evaluasi dimulai dengan mewawancarai subjek dan mengamati kembali data-data yang telah ada untuk mendapatkan gambaran akurat dari gejala yang ada, kemampuan fungsional, pekerjaan dan aktivitas rekreasi, juga riwayat medis. Kemudian dilanjutkan dengan observasi pada tubuh untuk memeriksa kontur jaringan lunak dan kondisi kulit. Palpasi dilakukan untuk mengetahui temperatur kulit dan tingkat kelainan dari jaringan lunak dan mengetahui lokasi dari struktur anatomi yang mengalami gejala nyeri. Pengukuran antropometri seperti panjang tungkai, lingkaran anggota tubuh, dan massa tubuh juga dilakukan.

Gerakan sendi secara aktif yang dilakukan subjek selama evaluasi membuat fisioterapis dapat melihat bila ada gerakan abnormal yang terjadi dan juga mendapatkan informasi lain tentang gerakan yang dilakukan oleh subjek. Apabila terlihat adanya gerakan aktif yang abnormal, maka fisioterapis melanjutkan ke pemeriksaan gerak sendi secara pasif untuk mengetahui penyebab keterbatasan sendi dan untuk mengetahui *end-feel*. Goniometri digunakan untuk mengukur dan mendata kemampuan gerakan sendi aktif dan pasif. Goniometri juga digunakan untuk menggambarkan secara akurat posisi abnormal sendi. Kontraksi isometrik dan tes-tes khusus dapat dilakukan untuk mengetahui apabila adanya injury pada struktur anatomi yang dapat mempengaruhi hasil dari goniometri. Tes untuk

pemeriksaan kekuatan otot dan fungsi neurology juga bisa termasuk didalamnya. Radiografi, scan, dan tes laboratium lainnya juga dianjurkan.

Data dari goniometri dihubungkan dengan data-data lainnya dapat dijadikan dasar untuk :

1. Menentukan ada atau tidak adanya disfungsi
2. Menegakkan diagnosis
3. Menentukan tujuan dari tindakan atau intervensi
4. Mengevaluasi peningkatan atau penurunan dari target intervensi
5. Memodifikasi intervensi
6. Memotivasi subjek
7. Mengetahui efektifitas suatu tehnik terapeutik khusus seperti latihan-latihan, obat-obatan, dan prosedur pembedahan.
8. Pembuatan orthose dan pelengkap adaptasi.

Range Of Motion (ROM) / Lingkup Gerak Sendi (LGS)

ROM adalah besarnya suatu gerakan yang terjadi pada suatu sendi. Posisi awal untuk mengukur semua ROM kecuali rotasi adalah posisi anatomis. Dalam menentukan ROM ada tiga sistem pencatatan yang bisa digunakan yaitu yang pertama dengan sistem 0 –180 derajat, yang kedua dengan sistem 180 - 0 derajat, dan yang ketiga dengan sistem 360 derajat.

Dengan sistem pencatatan 0 - 180 derajat, sendi ekstremitas atas dan bawah ada pada posisi 0 derajat untuk gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi ketika tubuh dalam posisi anatomis. Posisi tubuh dimana sendi ekstremitas berada pada pertengahan antara medial (internal) dan lateral (eksternal) rotasi adalah 0 derajat untuk untuk ROM rotasi. ROM dimulai pada 0 derajat dan bergerak menuju 180 derajat. Sistem pencatatan seperti ini adalah yang paling banyak digunakan di dunia. Pertama kali dirumuskan oleh Silver pada 1923 dan telah dibantu oleh banyak penulis, termasuk Cave dan roberts, Moore, *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, dan *American Medical Association*.

Dua sistem pencatatan yang lainnya yaitu sistem 180 - 0 derajat yang diukur pada posisi anatomis, ROM dimulai dari 180 derajat dan bergerak menuju 0 derajat. Sistem 360 derajat juga diukur pada posisi anatomis, gerakan fleksi dan abduksi dimulai pada 180 derajat

dan bergerak menuju 0 derajat, gerakan ekstensi dan adduksi dimulai pada 180 derajat dan bergerak menuju 360 derajat. Kedua sistem pencatatan tersebut lebih sulit dimengerti dibandingkan sistem pencatatan 0 - 180 derajat dan juga kedua sistem pencatatan tersebut jarang digunakan.

End Feel

Pada pemeriksaan ROM pasif struktur unik pada tiap sendi dapat terasa, beberapa sendi ROM nya dibatasi oleh kapsul sendi, ada juga yang dibatasi oleh ligamen, batasan gerak normal yang lainnya adalah oleh ketegangan otot, benturan permukaan sendi dan jaringan lunak. Tipe setiap struktur yang membatasi ROM mempunyai karakteristik rasa, yang dapat terasa dengan pemeriksaan sendi pasif. Rasa yang bisa di rasakan oleh seseorang yang melakukan pemeriksaan pada akhir ROM pasif tersebut dinamakan *end feel*. Untuk mengembangkan kemampuan dalam menentukan karakter dari *end feel* diperlukan latihan dan sensitifitas. Menentukan *end feel* harus dilakukan secara perlahan dan teliti untuk merasakan akhir dari gerakan sendi dan untuk membedakan antara normal *end feel* dan abnormal *end feel*.

Tabel 1 **End feel normal (fisiologis)**

<i>End feel</i>	Jaringan	Contoh
<i>Soft</i>	Penjepitan jaringan lunak	Fleksi knee (pertemuan antara otot bagian posterior betis dan badiian posterior paha)
<i>Firm</i>	Regangan otot	Fleksi hip dengan knee lurus (regangan otot hamstring)
	Regangan kapsul sendi	Ekstensi metakarpophalangeal jari-jari (regangan kapsul anterior)
	Regangan ligamen	Supinasi lengan (regangan ligamen palmar radioulnar dari inferior radioulnar joint, membran interoseus, serabut obliq)
<i>Hard</i>	Benturan tulang	Ekstensi elbow (benturan antara olecranon ulna dan fosa olecranon humerus)

Tabel 2 End feel abnormal (patologi)

End feel	Jaringan	Contoh
<i>Soft</i>	Terjadi pada sendi yang biasanya memiliki <i>firm</i> atau <i>hard end feel</i> , terasa empuk.	Oedema jaringan lunak synovitis
<i>Firm</i>	Terjadi pada sendi yang biasanya memiliki <i>soft</i> atau <i>hard end feel</i>	Peningkatan tonos otot
<i>Hard</i>	Adanya serpihan tulang atau terasa benturan tulang.	Pemendekan otot, kapsul, ligamen Chondromalasia
<i>Empty</i>	Bukan end feel sebenarnya karena nyeri mencegah tercapainya akhir ROM. Terasa tidak ada tahanan kecuali respon proteksi dari pasien atau adanya otot spasme.	Osteoarthritis Dislokasi Myositis ossifikans dan fraktur Inflamasi sendi akut Bursitis Abses Fraktur Phycogenic disorder

✚ **Tujuan Modul Praktikum:**

1. Memberikan panduan kepada mahasiswa tentang prosedur pemeriksaan LGS
2. Mengetahui besarnya LGS suatu sendi
3. Membantu menegakkan diagnosis fisioterapi
4. Membantu menentukan tindakan terapi
5. Mengevaluasi keberhasilan/efektivitas program terapi
6. Meningkatkan motivasi dan semangat pasien dalam menjalani terapi.

✚ **Ruang Lingkup**

Pemeriksaan fungsi motorik lingkup gerak sendi dilakukan pada pasien/klien dengan kelainan, penyakit atau gangguan sistem muskuloskeletal dan neuromuskuler untuk

mengetahui luas/jarak yang bisa dicapai oleh suatu persendian saat sendi tersebut bergerak, baik secara aktif maupun secara pasif.

✚ **Alat dan Kelengkapan**

1. Universal Goniometer



Gambar 1. Ragam Goniometer

2. Formulir Hasil Pengukuran
3. Alat tulis berwarna.

✚ **Pelaksanaan Pengukuran**

1. Persiapan alat

- 1) Menyiapkan meja/bed/kursi untuk pemeriksaan.
- 2) Menyiapkan goniometer
- 3) Menyiapkan alat pencatat hasil pengukuran LGS

2. Persiapan terapis

- 1) Membersihkan tangan sebelum melakukan pengukuran

2) Melepas semua perhiasan/aksesoris yang ada di tangan.

3) Memakai pakaian yang bersih dan rapih.

3. Persiapan pasien

1) Mengatur posisi pasien yang nyaman, segmen tubuh yang diperiksa mudah dijangkau pemeriksa.

2) Segmen tubuh yang akan diperiksa bebas dari pakaian, tetapi secara umum pasien masih berpakaian sesuai dengan kesopanan

4. Pelaksanaan pemeriksaan

1) Mengucapkan salam, memperkenalkan diri dan meminta persetujuan pasien secara lisan.

2) Menjelaskan prosedur & kegunaan hasil pengukuran LGS kepada pasien.

3) Memposisikan pasien pada posisi tubuh yang benar (anatomis), kecuali gerak rotasi (Bahu, HIP, Lengan bawah).

4) Sendi yang diukur diupayakan terbebas dari pakaian yang menghambat gerakan.

5) Menjelaskan dan memperagakan gerakan yang hendak dilakukan pengukuran kepada pasien.

6) Melakukan gerakan pasif 2 atau 3 kali pada sendi yang diukur, untuk mengantisipasi gerakan kompensasi.

7) Memberikan stabilisasi pada segmen bagian proksimal sendi yang diukur, bilamana diperlukan.

8) Menentukan aksis gerakan sendi yang akan diukur.

9) Meletakkan goniometer :

a. Aksis goniometer pada aksis gerak sendi.

b. Tangkai statik goniometer sejajar terhadap aksis longitudinal segmen tubuh yang statik.

c. Tangkai dinamik goniometer sejajar terhadap aksis longitudinal

10) Membaca besaran LGS pada posisi awal pengukuran dan mendokumentasikannya dengan notasi ISOM.

11) Menggerakkan sendi yang diukur secara pasif, sampai LGS maksimal yang ada.

12) Memposisikan goniometer pada LGS maksimal sebagai berikut:

- a. Aksis goniometer pada aksis gerak sendi.
- b. Tangkai statik goniometer sejajar terhadap aksis longitudinal segmen tubuh yang statik.
- c. Tangkai dinamik goniometer sejajar terhadap aksis longitudinal segmen tubuh yang bergerak.

13) Membaca besaran LGS pada posisi LGS maksimal dan mendokumentasikannya dengan notasi International Standard Orthopedic Measurement (ISOM).

🚦 Proses Pengukuran Lingkup Gerak Sendi Anggota Gerak Atas

SHOULDER JOINT

Prosedur Pengukuran

ROM penuh shoulder ditentukan dari gerak sendi glenohumeral, scapulothoracic, acromioclavicular, dan sternoclavicular.

a. Gerakan Fleksi

Gerakan terjadi pada bidang sagital dengan axis medial-lateral.

Posisi pemeriksaan yang disarankan

Subjek dalam posisi terlentang atau supine, dengan knee fleksi agar lumbal menjadi flat. Posisi shoulder 0 derajat abduksi, adduksi, dan rotasi. Posisi lengan 0 derajat dari supinasi dan pronasi sehingga telapak tangan menghadap ke tubuh.

Stabilisasi

Gerakan glenohumeral

Stabilisasi skapula untuk mencegah terjadinya elevasi, posterior tilting (sudut inferior skapula menekan costa), dan rotasi skapula keatas.

Gerakan shoulder kompleks

Stabilisasi thorak untuk mencegah ekstensi spine.

End feel normal

Gerakan glenohumeral

Firm end feel karena regangan bagian posterior dari ligamen coracohumeral, bagian posterior kapsul sendi, dan teres minor, teres mayor, juga otot infraspinatus.

Gerakan shoulder kompleks

Firm end feel karena regangan otot latissimus dorsi dan serabut costosternal dari otot pectoralis mayor.

Alignment goniometer

1. Pusat fulcrum goniometer berada dekat tonjolan akromion.
2. Letakkan proksimal *arm* pada garis midaxillar thorak
3. Letakkan distal *arm* pada garis tengah bagian lateral humerus, gunakan epicondilus lateral humeri sebagai patokan.



Gambar 2. *Upper extremity* sebelah kiri subjek terlihat berada pada posisi akhir ROM fleksi glenohumeral.

Tangan kiri fisioterapis yang berada pada bagian lateral skapula subjek, stabilisasi mencegah gerakan dari skapula.



Gambar 3. Subjek pada awal ROM fleksi glenohumeral. Fulcrum goniometer berada pada tonjolan akromion.

Kedua *arm* goniometer berada sepanjang garis tengah bagian lateral dari thorax dan garis tengah bagian lateral dari humerus dan segaris dengan epicondylus lateral humeri.



Gambar 4. Alignment goniometer pada akhir ROM fleksi glenohumeral. Tangan kanan fisioterapis membantu ekstremitas subjek dan menjaga distal *arm* goniometer pada alignment yang benar. Tangan kiri fisioterapis menempatkan proksimal *arm* goniometer pada garis tengah bagian lateral thorax.

b. Gerakan Ekstensi

Gerakan ekstensi terjadi pada bidang sagital dengan axis medial-lateral

Posisi pemeriksaan yang disarankan

Posisi subjek telungkup atau prone, dengan kepala menghadap berlawanan dengan sisi yang sedang di ukur. Kepala tidak disanggah bantal. Posisi shoulder 0 derajat dari

abduksi dan rotasi. Posisi elbow sedikit fleksi sehingga regangan otot biceps brachii caput longum tidak menghambat gerakan. Posisi lengan 0 derajat dari supinasi dan pronasi sehingga telapak tangan menghadap ke tubuh.

Stabilisasi

Gerakan glenohumeral

Stabilisasi pada skapula untuk mencegah elevasi dan anterior tilting dari skapula.

Gerakan shoulder kompleks

Stabilisasi pada thorak untuk menghambat fleksi spine.

End feel normal

Gerakan glenohumeral

Firm end feel karena regangan bagian posterior ligamen coracohumeral dan kapsul sendi anterior.

Gerakan shoulder kompleks

Firm end feel karena regangan serabut clavicular dari otot pectoralis mayor dan otot serratus anterior.

Alignment goniometer

Pusat fulcrum goniometer berada dekat tonjolan akromion.

1. Letakkan proksimal *arm* pada garis midaxillar thorak
2. Letakkan distal *arm* pada garis tengah bagian lateral humerus, gunakan epicondilus lateral humeri sebagai patokan.



Gambar 5. Upper ekstremitas sebelah kanan subjek pada akhir ROM ekstensi. Tangan kanan fisioterapis memegang skapula sebagai stabilisasi untuk mencegah gerakan skapula.

c. Abduksi

Gerakan terjadi pada bidang frontal dengan axis anterior-posterior.

Posisi pemeriksaan yang disarankan

Posisi subjek terlentang, posisi alternatif lainnya bisa dengan posisi duduk atau telungkup. Posisi shoulder 0 derajat dari fleksi dan ekstensi dan full eksternal rotasi sehingga telapak tangan menghadap anterior. Bila humerus tidak eksternal rotasi, maka pertemuan antara tuberculum mayor humeri dan bagian atas fosa glenoidalis atau tonjolan akromion dapat menghambat gerak. Elbow ekstensi agar regangan triceps caput longum tidak menghambat gerakan.

Stabilisasi

Gerakan glenohumeral

Stabilisasi skapula untuk mencegah rotasi keatas dan elevasi dari skapula memperlihatkan posisi alternatif. Gerakan shoulder kompleks stabilisasi thorak untuk mencegah lateral fleksi trunk.

End feel normal

Gerakan glenohumeral

Firm end feel karena adanya regangan bagian tengah dan inferior ligamen glenohumeral, kapsul sendi inferior, dan otot latissimus dorsi dan pectoralis mayor.

Gerakan shoulder kompleks

Firm end feel karena adanya regangan dari otot rhomboid mayor dan minor juga bagian tengah dan inferior otot trapezius.

Alignment goniometer

Pusat fulcrum goniometer berada dekat bagian anterior tonjolan akromion.

1. Letakkan proksimal *arm* sehingga paralel dengan garis tengah bagian anterior sternum.
2. Pada akhir ROM, letakkan distal *arm* pada garis tengah bagian medial humerus.

Upper ekstremiti sebelah kanan subjek pada akhir ROM ekstensi. Tangan kanan fisioterapis memegang skapula sebagai stabilisasi untuk mencegah gerakan skapula.



Gambar 6. Upper ekstremiti sebelah kanan pada akhir ROM abduksi. Tangan kiri fisioterapis menstabilisasi skapula. Pada posisi duduk, stabilisasi trunk tidak sebaik saat posisi supine, oleh karena itu fisioterapis harus mencegah terjadinya gerak lateral bending dari thorak yaitu dengan meminta subjek agar tetap tegak.



Gambar 7. Posisi awal terlentang untuk melakukan pengukuran ROM abduksi shoulder. Pusat fulcrum goniometer berada dekat bagian anterior tonjolan akromion. *arm* goniometer berada sepanjang anterior midline dari humerus dan paralel dengan sternum.

Alternatif alignment goniometer

Posisi duduk

1. Pusat fulcrum goniometer berada pada sisi posterior dari tonjolan akromion.
2. Letakkan proksimal *arm* paralel dengan prosesus spinosus colum vertebra.
3. pada akhir ROM, tempatkan distal *arm* pada sisi lateral bagian tengah dari humerus dengan menggunakan epicondilus lateral sebagai patokan.

Fisioterapis memposisikan fulcrum goniometer pada bagian posterior akromion saat mengukur abduksi shoulder posisi duduk. Kedua *arm* goniometer berada sepanjang posterior midline dari humerus dan paralel dengan prosesus spinosus dari colum vertebra.

d. Adduksi

Gerakan terjadi pada bidang frontal dengan axis anterior-posterior

Posisi pemeriksaan yang disarankan, stabilisasi, dan alignment goniometer

Posisi pemeriksaan, stabilisasi, dan alignment sama seperti pada gerakan abduksi shoulder.

e. Internal rotasi

Gerakan terjadi pada bidang transversal dalam axis vertikal ketika subjek dalam posisi anatomi.

Posisi pemeriksaan yang disarankan

Posisi subjek terlentang atau supine, dengan lengan yang diperiksa dalam posisi abduksi 90 derajat. Sepanjang humerus permukaannya disanggah, namun elbow tidak disanggah.

Stabilisasi

Gerakan glenohumeral

Pada awal ROM, stabilisasi dibutuhkan pada bagian distal akhir dari humerus untuk menjaga shoulder pada posisi 90 derajat abduksi. Maju hingga akhir ROM, stabilisasi pada skapula untuk mencegah elevasi dan anterior tilting dari skapula.

Gerakan shoulder kompleks

Pada awal ROM, stabilisasi dibutuhkan pada bagian distal akhir dari humerus untuk menjaga shoulder pada posisi 90 derajat abduksi. Maju hingga akhir ROM, stabilisasi pada thorak untuk mencegah fleksi spine.

End feel normal

Gerakan glenohumeral

Firm end feel karena adanya regangan kapsul sendi posterior dan otot infraspinatus juga teres minor.

Gerakan shoulder kompleks

Firm end feel karena adanya regangan otot rhomboid mayor dan minor juga bagian midle dan inferior dari otot trapezius.

Alignment goniometer

Pusat fulcrum goniometer berada pada tonjolan alekranon.

1. Letakkan proksimal *arm* hingga posisinya tegak lurus kelantai.
2. Tempatkan distal *arm* pada sisi ulna, dengan menggunakan prosesus styloid ulna sebagai patokan.



Gambar 8. upper ekstremiti pada akhir ROM internal rotasi shoulder. Posisi glenohumeral joint 90 derajat abduksi, dan elbow dijaga pada posisi fleksi 90 derajat. Tangan kanan fisioterapi menstabilisasi bagian distal humerus untuk menjaga posisi abduksi shoulder.



Gambar 9. Posisi pemeriksaan internal dan eksternal rotasi glenohumeral joint. Fisioterapis menempatkan fulcrum goniometer pada tonjolan olekranon dan menempatkan distal *arm* pada prosesus styloid ulna. Proksimal *arm* harus dapat bergerak bebas sehingga gravitasi membuatnya menggantung ke lantai.



Gambar 10. Fisioterapis menyanggah lengan kiri subjek dan menjaga distal *arm* dari goniometer pada prosesus styloid ulna pada akhir ROM internal rotasi. Tangan kanan fisioterapis memegang fulcrum goniometer pada tonjolan olekranon. Proksimal *arm* menggantung tegak lurus ke lantai.

f. Eksternal rotasi

Gerakan eksternal rotasi terjadi pada bidang transversal dengan axis vertikal saat subjek dalam posisi anatomi.

Posisi pemeriksaan yang disarankan

Posisi pemeriksaan sama seperti pada pemeriksaan internal rotasi shoulder.

Stabilisasi

Gerakan glenohumeral

Pada awal ROM, Pada awal ROM, stabilisasi dibutuhkan pada bagian distal akhir dari humerus untuk menjaga shoulder pada posisi 90 derajat abduksi. Maju hingga akhir ROM, stabilisasi pada skapula untuk mencegah posterior tilting dari skapula.

Gerakan shoulder kompleks

Pada awal ROM, stabilisasi dibutuhkan pada bagian distal akhir dari humerus untuk menjaga shoulder pada posisi 90 derajat abduksi. Maju hingga akhir ROM, stabilisasi pada thorak untuk mencegah ekstensi spine.

End feel normal

Gearakan glenohumeral

Firm end feel karena adanya regangan ligamen glenohumeral, kapsul sendi anterior, dan otot subskapularis, pectoralis mayor, latisimus dorsi, dan teres mayor.

Gerakan shoulder kompleks

Firm end feel karena adanya regangan otot serratus anterior dan pectoralis minor.

Alignment goniometer

Alignment sama seperti pada gerakan internal rotasi shoulder.



Gambar 10. Upper ekstremitas pada akhir ROM eksternal rotasi shoulder. Posisi glenohumeral joint 90 derajat abduksi fisioterapis menstabilisasi bagian distal humerus. Tangan kiri fisioterapi digunakan untuk menggerakkan lengan subjek sekaligus mencegah supinasi dan ekstensi elbow.



Gambar 11. Alignment goniometer untuk eksternal rotasi sama seperti pada internal rotasi. Namun fisioterapis harus mengubah posisi tangan sehingga tangan kiri fisioterapis yang memegang fulcrum goniometer dan tangan kanan memegang distal arm.



Gambar 12. Alignment goniometer pada akhir ROM eksternal rotasi . fisioterapis perlu duduk pada kursi rendah untuk membaca nilai ROM.

Pengendalian/ Pemantauan

- Absensi mahasiswa dan dosen yang telah ditanda tangani
- Format penilaian pemeriksaan fungsi motorik LGS yang telah ditanda tangani dan diberi nama jelas instruktur yang menilai dan peserta didik yang bersangkutan.
- Pedoman penilaian pencapaian kompetensi

LEMBAR TUGAS

Pengukuran Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Nama Sendi :

Subjek Pasien :		
Pengukur :		
Bidang Gerak	Derajat LGS	Total
Sagital: 1. Fleksi 2. Ekstensi		
Frontal: 3. Abduksi 4. Adduksi		
Transversal: 5. Eksternal Rotasi 6. Internal Rotasi		

Hari / Tanggal:

Pelaksana,

Pemeriksa,

()

()

()