



MODUL 10
TERAPI LATIHAN FUNGSIONAL
(FTF324)

Materi 10
Modified Plantigrade and Standing Activities

Disusun Oleh
Tim Dosen Terapi Latihan Fungsional:
Jerry Maratis, S.Ft, M.Fis

UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2018

TOPIK / MATERI PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan

Terapi latihan fungsional adalah rencana yang sistematis untuk perencanaan dari penampilan gerak dari tubuh, postur dan aktivitas fisik dalam aktivitas sehari-hari.. Tujuan terapi latihan fungsional ini mencegah impairment, memelihara, meningkatkan dan mengembangkan fungsi fisik serta mengoptimalkan status kesehatan secara keseluruhan. Diharapkan dapat meningkatkan pemahaman strategi untuk meningkatkan hasil fungsional yang mengarah pada kemandirian dan pada akhirnya peningkatan kualitas kehidupan bagi pasien. Untuk ini , kita akan memperhatikan aktivitas sehari-hari kita seperti aktivitas berdiri dengan tumpuan kedua kaki dan tangan (*modified plantigrade activities*) serta berdiri tanpa tumpuan tangan.

B. Kompetensi Dasar

Mengetahui tentang karakteristik aktivitas *modified plantigrade* dan berdiri

C. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Mahasiswa mampu memahami aktivitas *modified plantigrade* dan berdiri

D. Kegiatan Belajar 1

MODIFIED PLANTIGRADE

1. Karakteristik Umum

- a. Pasien berdiri dengan kedua elbow ekstensi, tangan terbuka dan weight bearing bertumpu pada meja treatment
- b. Base of Support (BOS) luas, tangan berada di atas meja treatment dan kaki berada dalam posisi simetris
- c. Center of Mass (COM) tinggi
- d. Postur lebih stabil dibandingkan dengan berdiri, karena di support dengan empat anggota gerak badan
- e. Berdiri dengan *modified plantigrade* ini melibatkan kepala, trunk, otot UE dan LE untuk kontrol postural tegak
- f. Hip fleksi dengan knee ekstensi, ankle dorsifleksi
- g. Postural kontrol yang statik diperlukan untuk menjaga postural tegak.
- h. Postural kontrol dinamik diperlukan untuk mengendalikan gerakan dalam postur tubuh

2. Strategi Terapi dan Pertimbangannya

- a. BOS dapat ditingkatkan atau dikurangi dengan menjauhkan jarak pasien berdiri dari meja dan tingkat derajat fleksi shoulder
- b. BOS yang lebih luas dalam mendukung berdiri membuat postur aman yang ideal untuk latihan awal dalam posisi tegak sepenuhnya
- c. *Plantigrade* adalah pilihan yang lebih baik dibandingkan dengan *parallel bars* untuk pasien UE flexor hypertonicity (misal, pasien dengan traumatic injury).

- d. Aktivitas pergeseran berat badan ke depan dan ke belakang pada plantigrade dapat juga meningkatkan ROM, aktivitas ini mungkin ideal untuk pasien yang cemas pada ROM exercise.
- e. Pergeseran berat badan dapat dikombinasikan dengan UE push-up di dinding dapat meningkatkan kekuatan extensor elbow.

3. Aktivitas Terapi dan Teknik

3.1 Posisi/Aktivitas: Modified Plantigrade, Holding

Pasien dengan posisi plantigrade, dengan berat terbawa sama rata pada kedua UE dan LE. Pada LE bisa posisi sikap simetris atau pada posisi melangkah. Selama awal training, pasien dengan ketidakstabilan mendapat manfaat dari dukungan UE bilateral dalam postur ini. Sebagai control berkembang, pasien bisa maju dari bilateral ke single support anggota ke berdiri bebas.

Alternative posisi lengan meliputi flexi kedua shoulder ke 90 derajat dengan elbow ekstensi dan tangan diletakkan pada dinding. Posisi ini memungkinkan untuk meningkatkan derajat flexi shoulder dan meningkatkan berat yang ditanggung di LE.

3.1.1 Teknik

a. Alternating Isometrics

Pasien berdiri dengan posisi modified plantigrade. Fisioterapi berdiri di belakang pasien. Tangan fisioterapi di letakkan di pelvic dan contralateral upper trunk atau upper trunk. Resistance di terapkan pertama kali satu arah, lalu yang lainnya (anterior/posterior, medial/Lateral, atau diagonal dengan LE pada posisi melangkah). Terapis memberikan instruksi "Sekarang jangan biarkan saya memindahkan kamu pada satu jalan" sebelum bergeser tangan memberikan tahanan pada otot yang berlawanan. Theraband juga bisa diletakkan di dekat paha (dengan LE berdiri simetrical) itu juga dapat meningkatkan proprioceptive dan kontraksi pada otot lateral hip (gluteus medius).

b. Rhythmic Stabilization

Pasien berada pada posisi plantigrade dan terapis berdiri di belakang pasien dan memberikan tahanan rotasi pada trunk. Satu tangan fisioterapi diletakkan pada satu sisi pada posterior pelvic, mendorong maju, sedangkan sisi yang lainnya berada di upper trunk, sisi contralateral, menarik mundur. Instruksi yang dapat diberikan adalah "Jangan biarkan saya memutar bapak/ibu-tahan, tahan, sekarang jangan biarkan saya memutar bapak/ibu ke jalan yang lain"

➤ Tujuan motor kontrol

Stabilitas, static postural control.

➤ **Indikasi**

Modifikasi plantigrade (membantu berdiri) adalah postur berdiri yang bagus untuk pasien yang memiliki control stabilitas yang kurang untuk membantu berdiri pada postur yang tegak.

➤ **Hasil fungsional.** Pasien dapat stabil secara mandiri dalam posisi modified plantigrade

3.2 Posisi/Aktivitas: Modified Platigrade, Weight Shifting

Pasien secara aktif menggeser berat badan terlebih dahulu kedepan (meningkatkan tumpuan pada UE), lalu kebelakang (meningkatkan tumpuan pada LE).Pergeseran berat badan juga dapat ditunjukkan dari sisi ke sisi (pergeseran medial/lateral), dengan LE dalam posisi simetris, atau diagonal forward dan kebelakang, dengan LE pada posisi melangkah.

Aktivitas mencapai aktif dapat digunakan untuk mempromosikan berat badan ke segala arah, atau kearah ketidakstabilan (misalnya pada pasien hemiplegia). Terapis menyediakan target (“menjangkau dan menyentuh tangan saya”) atau menggunakan tugas fokal seperti penumpukan kerucut untuk mempromosikan pencapaian.

➤ **Plantigrade, Hands on a Swiss Ball**

Pasien dalam posisi plantigrade dengan kedua tangan terbuka dan bertumpu pada bola besar.Sebagai alternatif bola dapat diletakkan diatas meja treatment yang datar. Pasien meletakkan kedual tangan pada bola dan secara aktif memindahkannya ke segala arah, sisi ke sisi, kedepan dan kebelakang, atau diagonal depan atau belakang. Aktifitas ini membutuhkan stabilitas trunk dan eksterimtas dan memfasilitasi pergeseran berat badan pada posisi plantigrade.



FIGURE 7.15 Standing, modified plantigrade, weight shifts with the LEs in a symmetrical position and the UEs supported by a ball placed on the treatment table. The patient moves the ball (forward and backward, side to side) while the therapist provides verbal cues and guarding.

3.2.1 Teknik

a. **Slow Reversals**

Terapis berdiri pada sisi pasien (untuk peegeseran medial atau lateral) atau dibelakang pasien (untuk perpindahan anterior/posterior). Kontak manual bisa diletakkan pada pelvic, pelvic/kontralateral upper trunk. Slow Reversals adalah tahanan

untuk beberapa pengulangan untuk memastikan pasien mengetahui gerakan yang diharapkan. Terapis mengganti penempatan tangan, melawan gerakan terlebih dahulu. Pengembalian antagonis yang mulus difasilitasi dengan tepat waktu. Instruksi yang diberikan “tarik menjauh-sekarang dorong kembali”.

b. Slow Reversals-diagonal shift

Pasien dalam posisi plantgrade dengan LE posisi melangkah Terapis berdiri diagonal di belakang pasien. Resistant diaplikasikan pada pelvic, pasien menggeserkan berat badan diagonal ke depan LE, kemudian diagonal mundur ke belakang LE lainnya.

Instruksi yang diberikan : Geser ke depan dan jauh dari saya, sekarang geser kebelakang dekat dengan saya.

c. Slow Reversals-diagonal shift with rotation

Sekali kontrol dicapai dalam pergeseran diagonal, pasien kemudian diinstruksikan untuk menggeser berat badan secara diagonal ke depan LE sambil memutar pelvis ke depan disisi berlawanan. Terapis memberikan tahanan pada gerakan pelvic. Instruksinya : Geser kedepan dan memutar, sekarang geser kembali dan memutar.

d. Slow Reversals-diagonal shift with stepping movement

Kemajuan pasien untuk mengambil langkah dengan ekstremitas dinamis sementara berat badan bergeser secara diagonal maju atau mundur ke anggota badan static. Terapis menjaga pelvic untuk memfasilitasi rotasi pelvic yang menyertainya. Instruksinya : Geser kedepan dan melangkah, sekarang geser kebelakang dan melangkah.



FIGURE 7.16 Modified plantgrade, diagonal weight shifts with the LEs in step position and the UE's using light touch-down support on the therapist's shoulders. The patient moves diagonally forward and over the more advanced left foot. The therapist provides resistance to the pelvis using the technique of dynamic reversals.



FIGURE 7.17 Modified plantgrade, diagonal weight shifts with pelvic rotation, LEs in step position, and the UE's using light touch-down support on the therapist's shoulders. The patient moves diagonally forward over the more advanced left foot while rotating the pelvis forward on the right. The therapist provides resistance to the pelvis using the technique of dynamic reversals.

➤ **Tujuan motor kontrol**

Mobilitas terkontrol (pergeseran BB), kontrol static-dinamic (melangkah).

➤ **Indikasi**

Pelvic control yang terisolasi tidak ada atau dikurangi dibutuhkan untuk pergeseran berat badan dan melangkah. Aktivitas ini penting untuk menuju ke skill berikutnya bipedal gait.

➤ **Hasil fungsional**

Pasien mampu menggeser berat badan dan melangkah maju mundur dalam posisi plantigrade

3.3 Posisi/Aktivitas: Modified Plantigrade, Upper Extermity Patterns

Pasien dalam posisi plantigrade dengan satu tangan digunakan untuk support. Salah satu anggota gerak atas statik sebagai tumpuan di posisikan di dekat ujung *treatment table* dan satu anggota gerak atas dinamik untuk melakukan gerakan.

Pola PNF UE digunakan untuk memberikan tantangan dinamis dan stabilitas ekstremitas dan trunk. Pasien dapat diinstruksikan untuk secara aktif bergerak sesuai pola anggota gerak atas yang dinamik atau dengan tahanan. Tahanan dapat manual (dari tangan terapis) atau pasien dapat menggunakan beban bebas (misalnya, wrist cuff/ manset tangan). Manfaat pada anggota badan dinamis meliputi pergerakan diagonal dan rotasi terjadi pada kombinasi sinergis alami.

3.3.1 Teknik

a. PNF Unilateral UE D1 Patterns

➤ **D1F, Flexion-Adduction-External Rotation**

Tangan diposisikan di dekat sisi pinggul ipsilateral dengan tangan terbuka dan ibu jari menghadap ke bawah. Pasien diinstruksikan untuk menutup tangan, memutar, dan menarik tangan ke atas dan melintang di wajah.

➤ **D1E, Extention-Abduction-Internal Rotation**

Pasien membuka tangan, berbelok, dan mendorong tangan ke bawah dan ke samping.

b. PNF Unilateral UE D2 Patterns

➤ **D2F, Flexion-Abduction-External Rotation**

Tangan diposisikan melintasi tubuh di pinggul yang berlawanan dengan tangan tertutup dan ibu jari menghadap ke bawah. Pasien diinstruksikan untuk membuka tangan, memutar, dan mengangkat tangan ke atas dan ke luar.



➤ **D1E, Extention-Adduction-Internal Rotation**

Pasien menutup tangan, berbalik, menarik lengan ke bawah dan melintang di tubuh. Pasien di instruksikan untuk mengikuti gerakan lengan dengan melihat tangan. Bagian kepala mendorong dan rotasi leher. Saat menggunakan pola yang dilawan, tingkat ketahanan ditentukan oleh kemampuan anggota badan static dan stabilisasi trunk dan mempertahankan postur plantigrade, bukannya kekuatan anggota badan dynamic.



3.4 Posisi/Aktivitas: Modified Plantigrade, Lower Extermity Patterns

Kaki kiri (hip dan ankle ekstensi) atau tekuk lutut (knee fleksi dan hip ekstensi) dapat digunakan. Pasien diinstruksikan mengalihkan berat badan ke anggota statis dan mengangkat posterior ekstremitas dinamis. Gerakan dapat diberikan tahanan, baik secara manual atau dengan ankle cuff.

3.4.1 Plantigrade, Leg Lifts

➤ **Tujuan motor control**

Mobilitas terkontrol, static-dynamic control.

➤ **Indikasi**

gerakan anggota bada dinamis meningkatkan tantangan statis pada anggota badan badan dan trunk.

➤ **Hasil fungsional**

Pasien mampu secara mandiri menurunkan BB dan menggerakkan tungkai dalam posisi berdiri yang terdukung (plantigrade), pasien mampu melakukan aktivitas fungsional; dalam posisi berdiri yang didukung (meraih, dandan, mandi).

STANDING ACTIVITIES

1. Karakteristik Umum

- a. BOS kecil
- b. COM tinggi
- c. LOS ditentukan → jarak antara 2 kaki, panjang kaki, tinggi, dan berat badan
- d. Gerakan mengayun ke depan dan belakang, serta menyamping biasanya didapati perubahan derajat kecil LOS secara spontan.
- e. Stabilitas postur dipertahankan oleh alignment postur yang normal.
- f. Stabilitas postural ditunjang oleh kerja otot
- g. Orientasi postur vertikal dipertahankan oleh banyak saraf; CNS mengintegrasikan informasi sensoris dan merespon gerakan untuk mengontrol posisi tubuh.
- h. Sistem vestibular merespon gravitasi di kepala
- i. Sistem somatosensorik (tactile and proprioceptif) merespon input dari permukaan tubuh sehubungan dengan orientasi posisi tubuh dan pergerakan.
- j. Sistem visual merespon signal visual mengenai lingkungan sekitar/keadaan sekeliling dan hubungan antara tubuh dan objek benda2 sekitar.
- k. Otot2 hip abductors sangat penting dalam mempertahankan stabilitas tegak lurus dan pergerakan ke samping/lateral.
- l. Statis postural control sangat penting untuk mengontrol postur tegak lurus.
- m. Dynamic postural control sangat penting untuk mengontrol pergerakan pada postur (aktifitas meraih, perpindahan berat)
- n. Balance kontrol reaktif diperlukan untuk menyesuaikan respon untuk merubah COM.
- o. Postural control anticipatory terjadi terlebih dahulu sebelum melakukan gerakan2 yang terlatih.
- p. Strategi postur normal untuk mempertahankan stabilitas tegak lurus dan seimbang meliputi :
- q. Ankle strategi, Hip strategi, Support/stepping strategi.

2. Strategi Penanganan Terapi dan Pertimbangannya

- a. Perubahan pada posisi normal alignment menyebabkan perubahan pada segmen tubuh, malalignment dan postur yang buruk menyebabkan peningkatan kerja otot, pemborosan energi, dan stress postural.
- b. Asymetris standing dengan berat jatuh pada salah satu kaki menyebabkan peningkatan tekanan pada ligamen dan tulang pada sisi weight bearing, lutut yang menahan beban biasanya dalam posisi ekstensi penuh.
- c. Perubahan aktifitas otot menyebabkan perubahan postur berdiri

- d. BOS dapat bervariasi (meningkat/menurun) dalam mempertahankan posisi berdiri.
 - 1. Langkah yang lebar adalah kompensasi yang umum terjadi pada pasien yang postur kontrolnya menurun.
 - 2. Posisi kaki rapat dapat dipakai untuk latihan kontrol postur.
 - 3. Tandem stance (posisi heel-toe) meningkatkan tingkat kesulitan latihan berdiri.
- e. Input visual dapat bervariasi untuk meningkatkan kesulitan dapat mempertahankan posisi berdiri dgn mata terbuka dan mata tertutup.
- f. Somatosensoris input juga dapat meningkatkan kesulitan latihan berdiri, contoh berdiri pada permukaan busa tebal.

3. Aktivitas Terapi dan Teknik

3.1 Posisi/Aktivitas: Standing, Holding

Pasien berdiri dengan berat yang sama pada kedua ekstermitas. Kaki diposisikan sejajar dan sedikit terpisah (simetris stance position); lutut ekstensi atau sedikit fleksi dan tidak hiperekstensi. Pelvis pada posisi netral. Posisi berdiri bergantian dengan satu kaki sedikit maju dari yang lain dalam posisi melangkah (step position). Theraband dapat diletakkan sekitar paha (LEs pada simetris stance position) untuk meningkatkan input proprioceptif dan stabilisasi pelvis oleh lateral otot hip (gluteus medius dan minimus).

3.1.1 Teknik

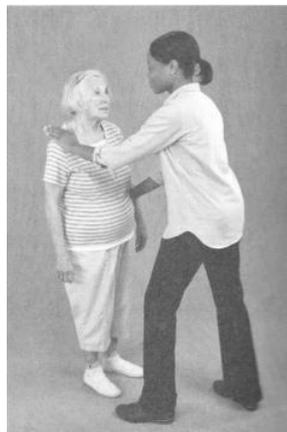
a. Alternating Isometric (AI)

Pasien diminta untuk mempertahankan posisi berdiri ketika fisioterapis memberikan tahanan (resistance) pada trunk. Seperti pada plantigrade, tangan dapat diletakkan pada pelvis, pelvis/kontralateral upper trunk, atau pada upper trunk. Pada AI, tahanan diterapkan dulu dalam satu arah, kemudian, lalu lainnya (anterior/posterior, medial/lateral, atau pada diagonal dengan LE dalam step position). Posisi fisioterapis akan bervariasi sesuai arah bidang gaya yang diterapkan. Tahanan (resistance) dikembangkan secara bertahap dari tahanan yang sangat ringan sampai tahanan maksimum pasien. Kontraksi isometrik dipertahankan selama beberapa hitungan. Fisioterapis dapat memberikan instruksi kepada pasien "dorong tangan saya, sekarang tahan". "jangan biarkan saya mendorongmu mundur, tahan". Fisioterapis kemudian harus memberikan perintah transisi, "Sekarang jangan biarkan saya menarikmu ke depan", sebelum menggeserkan tangan menahan otot yang berlawanan dan minta untuk "tahan"; ini memungkinkan pasien berkesempatan melakukan persiapan penyesuaian postural yang tepat.



b. Rhythmic Stabilization (RS)

Pada RS, pasien mempertahankan posisi berdiri yang simetris ketika fisioterapis memberikan resistance (tahanan) pada trunk. Letakkan satu tangan pada anterior pelvis pada satu sisi dorong ke belakang ketika tangan yang satunya berada pada posterior upper trunk sisi kontralateral, dorong ke depan. Perintah verbal (Verbal commands) untuk RS adalah “jangan biarkan saya memindahkan anda (memutar anda)-tahan, tahan; sekarang jangan biarkan memindahkan anda (memutar anda) dengan posisi sebaliknya”.



- **Motor control goal:** Stabilitas, static postural control.
- **Indikasi:** kelemahan otot-otot postural (antigravitasi).
- **Functional Outcome:** pasien mampu melakukan static standing secara mandiri. Kontrol stabilisasi pada posisi berdiri merupakan aktivitas yang penting untuk melangkah ke tahap selanjutnya yakni menumpuh dengan satu sisi/unilateral dan bipedal gait.

3.2 Posisi/Aktivitas: Standing, weight shifts

3.2.1 Teknik

a. Slow Reversals

Fisioterapis berdiri di samping pasien (untuk medial/lateral shift), atau di belakang (untuk anterior/posterior shift). Kontak manual

bisa ditempatkan pada pelvic, pelvic/contralateral upper trunk, atau pada upper trunk.

b. Slow Reversals, Diagonal Shifts

Pasien berdiri dengan LE pada step position (posisi melangkah). Fisioterapis secara diagonal berada di depan pasien (duduk atau berdiri). Resistance (tahanan) diterapkan pada pelvic saat pasien menggeser berat badan secara diagonal ke depan melebihi tungkai di depan, kemudian secara diagonal mundur melebihi tungkai yang berlawanan.

c. Slow Reversals, Diagonal Shift with rotation

Mintalah pasien untuk menggeser berat badannya ke depan secara diagonal saat pelvic berotasi ke depan pada sisi yang berlawanan dan sebaliknya. Fisioterapis menahan gerakan pada pelvic.

- **Motor control goal:** kontrol mobilitas, dinamik postural kontrol
- **Ketrampilan fungsional yang dicapai:** pasien mampu secara mandiri memindahkan berat badan dari satu kaki ke kaki lainnya sambil berdiri.

3.3 Posisi/Aktivitas: Standing, Stepping

Aktivitas ini dimulai dengan LE pada step position (posisi melangkah). Pasien menggeserkan berat badan secara diagonal ke depan melewati tungkai depan yang menjadi penyokong (stance limb) dan mengambil langkah maju dengan anggota badan dinamis (swing/ berayun). Gerakannya kemudian dibalik: pasien bergeser mundur secara diagonal dan mundur selangkah dengan anggota badan dinamis yang sama.

a. Slow Reversals, Stepping



Fisioterapis berada di depan pasien, baik dalam posisi duduk atau berdiri. Tangan menyentuh pelvis. Fisioterapis melakukan stretch ringan dan resistance (tahanan) untuk memfasilitasi rotasi pelvis ke depan ketika tungkai berayun bergerak ke depan dan ke belakang. Perintah verbal: “bergeser maju dan melangkah”; sekarang, bergeser ke belakang dan melangkah”. Tahanan ringan juga dapat diberikan

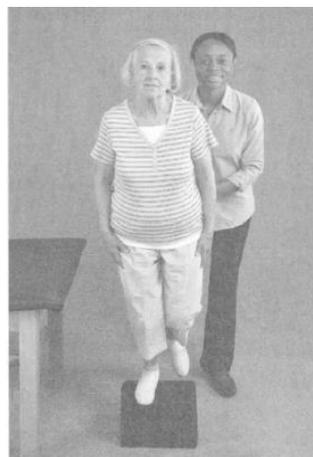
menggunakan theraband dengan fisioterapi berdiri dibelakang pasien untuk memberikan tahanan ketika melangkah maju.

Side-stepping dapat ditahan secara manual (dynamic reversals) atau menggunakan theraband dengan fisioterapis berada disamping pasien.



b. Standing, Stepping-up

Dari simetris stance position, pasien menggeser berat badan secara lateral menuju support limb dan tempatkan anggota badan dinamis ke atas pada langkah yang diposisikan langsung di depan pasien. anggota badan kemudian kembali ke posisi semula, pasien tidak bergerak ke atas. Aligment postural normal dipertahankan selama aktivitas ini. Fleksi trunk berlebihan tidak diperbolehkan. Ketinggian langkah bisa bervariasi untuk menambah atau mengurangi kesulitan dalam aktivitas ini.



c. Standing, Side-Stepping

Pasien menggeserkan berat badannya secara lateral melewati support limb dan melakukan side-step dengan anggota badan dimanik. Aktivitas ini mengerahkan abductor hip (gluteus medius) dan oleh karena itu bermanfaat bagian pasien dengan kelemahan abduktor.



d. Lateral Step-ups

Pasien juga dapat menempatkan dynamic limb pada posisi rendah diposisikan ke samping.



- **Motor control goal:** static-dynamic control
- **Indikasi:** stepping penting untuk menuju aktivitas bipedal gait dan kemandirian untuk ambulasi
- **Functional outcome:** pasien ambulasi secara mandiri naik dan turun tangga

3.4 Posisi/Aktivitas: Standing, Advanced Stabilization Activities

a. Standing, Single-Limb Support

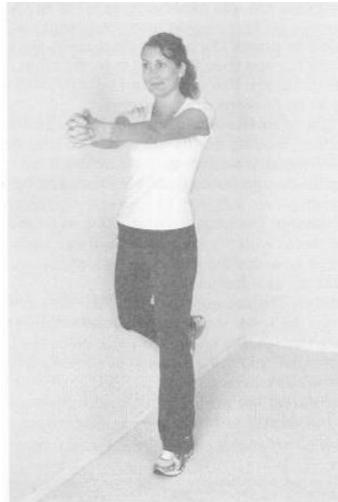
Pasien mengangkat satu tungkai dan mempertahankan posisi berdiri dengan single limb support. Suruhlah pasien untuk mempertahankan posisi pelvis. Adanya pelvis yang turun/ drops pada sisi tungkai dinamik mengindikasikan kelemahan abduktor hip sisi sebaliknya (static-limb).

b. Standing, Single-Limb Support With Abduction

Pasien berdiri di samping dinding tapi tidak bersandar di dinding. Tungkai bawah yang terdekat dengan dinding menjadi tungkai dinamik sedangkan tungkai bawah lainnya menjadi tungkai pendukung. Pasien memfleksikan lutut dan abduksi tungkai yang dinamik, mendorong lutut ke dinding.

Tungkai statis mempertahankan postur tegak lurus saat posisi unilateral dengan lutut sedikit fleksi.

Awalnya tungkai yang lemah adalah tungkai yang dinamik. Saat kontrol berkembang, pasien berbalik sehingga anggota badan yang lemah digunakan sebagai anggota badan statik atau pendukung.

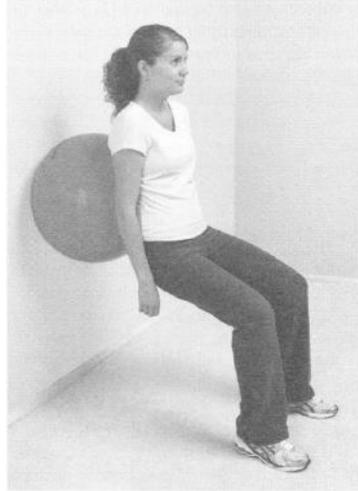


- **Motor control goal:** static-dynamic control
- **Indikasi:** hip abductor weakness. Pola jalan Trendelenburg
- **Functional Outcomes:** pasien ambulasi secara mandiri tanpa instabilitas pelvic

c. Standing, Partial Squats

Pasien berdiri dengan punggung di samping dinding, kaki sekitar inci (10 cm) dari dinding. Suruhlah pasien menekuk kedua lutut ketika bergerak turun. Gerakan ditahan pada sebagian range; suruhlah pasien untuk berhenti ketika tidak lagi bisa melihat ujung jari kaki. Pertahankan hip pada rotasi normal untuk memastikan patellar tracking yang benar. Pelvis juga dipertahankan dalam posisi normal, atau squat dapat dilakukan dengan sedikit posterior pelvic tilt (contoh, jika pasien menderita low back pain).

Pasien juga dapat berdiri dengan punggung disupport oleh swiss ball ukuran medium diletakkan pada area lumbal; kaki diposisikan langsung dibawah tubuh, trunk tegak. Bola berada dalam posisi diam di dinding. Saat pasien bergerak turun ke posisi partial squat, gerakan ini difasilitasi dengan bola mengelinding ke atas. Gulungan handuk kecil dapat diletakkan diantara lutut.



- **Motor Control Stage:** Kontrol Mobilitas.
- **Indikasi:** Kelemahan Quadriceps.
- **Functional Outcome:** pasien mampu melakukan dynamic standing secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

O'Sullivan, B. Susan and Thomas J. Schmitz, (2014). Improving Functional Outcomes in Physical Rehabilitation. F.A Davis Company: Philadelphia.