

AKTIVITAS TERAPI

Dra. Sumaryanti, MS

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH LUAR BIASA**

2005

BAB I

PENDAHULUAN

A. Pengertian Aktivitas Terapi

Aktivitas terapi adalah merupakan serangkaian gerak fisik yang dilakukan di dalam usaha penyembuhan atau meningkatkan kualitas hidup penderita, mengelola penyakitnya dan menunda atau meniadakan komplikasi yang akan ditimbulkannya. Penggunaan aktivitas fisik sebagai usaha terapi tidak dapat berdiri sendiri, melainkan bersifat komplementer dengan usaha terapi yang lain misalnya pengaturan makan dan pengobatan konvensional yang telah terbukti peranannya.

Penggunaan aktivitas fisik sebagai usaha prevensi sudah dapat diterima oleh banyak orang, namun perannya sebagai terapi masih menjadikan kontroversi. Kenyataan memang menunjukkan bahwa pada keadaan tertentu aktivitas fisik atau olahraga memberi manfaat sebagai penyembuh, namun pada keadaan lain kadang-kadang justru menambah parahnya suatu penyakit. Berbeda dengan pencegahan, hampir semua jenis penyakit dapat dicegah atau dihambat dengan olahraga atau aktivitas fisik, sedang untuk usaha terapi terbatas terutama penyakit degeneratif.

Ada beberapa macam program terapi, seperti fisio terapi, terapi akupasi, terapi bermain, terapi musik, operasi ortopedi. Fisio terapi adalah suatu penyembuhan atau pengobatan bagi penderita kelainan fisik dengan menggunakan tenaga, daya dan khasiat alam. Maksud kegiatan penyembuhan dan pengobatan dengan menggunakan khasiat alam, terutama untuk menjaga gerak sendi, mencegah terjadinya pemendekan otot, mendidik kembali perasaan dan gerakan otot-otot, mencegah adanya atropi otot, serta mendidik gerakan fungsional. Banyak macam khasiat alam yang dapat dimanfaatkan untuk usaha penyembuhan dan pengobatan, diantaranya dengan menggunakan sinar (light therapy) yang menimbulkan panas berguna untuk analgesia, relaksasi otot, dan peningkatan peregangan kolagen. Dingin lebih bermanfaat untuk nyeri akut karena kemampuannya dalam mengontrol pembengkakan. Banyak bentuk panas yang tersedia, termasuk kantong pemanas, dietermi gelombang pendek dan gelombang mikro, dan ultrasound. Hidrotherapy (menggunakan air) juga memberikan panas, tetapi merupakan “agen debriding” yang jauh

lebih baik dari pada agen pemanas. Pemberian terapi dengan tenaga air ini bisa dengan semprotan air, berenang pada air yang mengalir. Pemberian terapi dengan masase, yaitu dengan jalan memberikan gosokan pada tempat tertentu yang dapat mengurangi ketegangan otot. Pemberian fisioterapi yang terkait dengan usaha membina kekuatan otot, ketahanan dan koordinasi otot dengan anggota gerak yang lain adalah jenis mekanoterapi. Jenis mekanoterapi ini dapat diberikan dengan cara: a) melatih gerakan pasif, atau gerakan dibantu dengan orang lain, anak tidak melakukannya sendiri. b) melatih dengan gerakan aktif, anak berusaha untuk menggerakkan anggota tubuhnya sendiri.

B. Tujuan Program Aktivitas Terapi/Olahraga terapi.

Tujuan yang ingin dicapai dalam program aktivitas terapi adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penderita, mengelola ketunaan atau penyakitnya dan menunda atau meniadakan komplikasi yang akan ditimbulkannya. Hal ini dilakukan dengan didasarkan kepada kenyataan bahwa fungsi organ akan menurun apabila tidak digunakan dan akan meningkat apabila digunakan. Takaran latihan harus disesuaikan dengan tingkat toleransi individu. Sebagai indikator dari tingkat toleransi adalah mulainya rasa tidak enak, nyeri atau tegang.

C. Pengaruh aktivitas fisik terhadap perubahan jantung, pembuluh darah, paru, otot, ligamentum dan tendo, persendian, tulang, dan aklimitasi.

Pengaruh latihan fisik terhadap jantung adalah terjadinya efesiensi kerja jantung hal ini dikarenakan jantung bertambah besar dan kuat, sehingga daya tampung besar dan denyutan bertambah kuat. Orang yang terlatih biasanya rata-rata permenitnya 60 kali detakan, sedang orang yang tidak melakukan olahraga rata-rata 80 kali/menitnya. Hal ini menunjukkan selisih 20 kali per menitnya, kalau dilihat selisihnya dalam sehari adalah 28.800 kali denyutan. Penghematan bagi orang yang berolahraga akan menjadikan jantung lebih awet, dan boleh berharap hidup lebih lama dengan tingkat produktivitas yang tinggi.

Pengaruh latihan fisik terhadap pembuluh darah, pembuluh darah akan meningkatkan tingkat elastisitas, karena berkurangnya timbunan lemak dan penambahan kontraksi dinding pembuluh darah. Elastisitas pembuluh darah yang tinggi akan mempelancar jalannya darah dan mencegah timbulnya hipertensi. Kelancaran aliran darah juga akan

mempercepat pembuangan zat-zat kelelahan sebagai sisa pembakaran, sehingga bisa diharapkan pemulihan kelelahan yang cepat.

Pengaruh latihan fisik terhadap paru-paru, paru-paru akan bertambah menjadi elastis sehingga kemampuan kembang kempis juga bertambah. Di samping itu juga jumlah aveoli yang aktif akan bertambah dengan adanya olahraga yang teratur. Kedua hal tersebut akan menyebabkan kapasitas penampungan dan penyaluran oksigen ke darah akan bertambah.

Pengaruh latihan fisik terhadap otot, latihan fisik pada otot akan menambah kekuatan, kelentukan, dan dayatahan otot. Hal ini disebabkan oleh bertambahnya besarnya serabut otot dan meningkatnya sistim penyediaan energi di otot. Lebih dari itu perubahan otot ini akan mendukung kelincahan gerak dan kecepatan reaksi, sehingga dalam banyak hal kecelakaan dapat dihindari.

Pengaruh latihan fisik terhadap tulang, latihan fisik pada tulang akan menambah aktivitas enzim pada tulang akan meningkat kepadatan, kekuatan, dan besarnya tulang, selain mencegah keroposan tulang. Permukaan tulang akan bertambah kuat dengan adanya tarikan otot yang terus-menerus.

Pengaruh latihan fisik terhadap legamentum dan tendo, Latihan fisik pada legamentum dan tendo akan menyebabkan meningkatnya kekuatannya. Hal ini akan membuat legamentum dan tendo mampu menahan beban berat dan tidak mudah cedera.

Pengaruh latihan fisik terhadap persendian dan tulang rawan, latihan fisik yang teratur pada tulang rawan bertambah tebal di persendian, sehingga dapat menjadi peredam dan melindungi tulang dan sendi dari cedera.

Pengaruh aklimitasi terhadap panas, aklimitasi terhadap panas melibatkan penyesuaian faali yang memungkinkan seseorang yang tahan bekerja di tempat panas. Kenaikan aklimatisasi terhadap panas disebabkan pada waktu melakukan olahraga terjadi pula kenaikan panas pada badan dan kulit. Keadaan yang sama akan terjadi bila seseorang bekerja di tempat panas.

Perubahan akibat aktivitas fisik/ olahraga tersebut hanya terjadi bila olahraga dilakukan secara teratur dengan takaran yang cukup dan dalam waktu yang cukup. Disamping itu aktivitas fisik/olahraga untuk tujuan terapi tetap harus mengikuti prinsip

dasar latihan secara umum, yaitu: prinsip beban berlebih, tahanan berlebih, prinsip susunan berlebih, spesifitas, latihan beraturan, kembali asal, dan individualitas.

1. Prinsip Beban Berlebih (over load).

Prinsip over load adalah prinsip yang paling mendasar yaitu dalam latihan harus melebihi ambang rangsang terhadap fungsi fisiologis yang dilatih. Pembebanan makin lama makin bertambah pada waktu tertentu sehingga secara teratur latihan itu semakin berat dengan ketentuan tertentu juga. Dalam melakukan latihan porsi latihan hendaknya bervariasi, ada hari berat dan hari-hari latihan ringan. Over load dikendalikan dengan frekuensi, intensitas, durasi, volume, dan recovery.

2. Konsistensi.

Konsistensi adalah keajegan untuk melakukan latihan dalam waktu yang cukup lama. Untuk mencapai kondisi fisik yang baik diperlukan latihan setidaknya 3 kali perminggu.

3. Prinsip Tahanan Progresif. Semakin meningkat atau maju, beban semakin ditingkatkan. Dengan cara ini otot selalu bekerja pada daerah berlebih.

4. Prinsip Spesifitas. Prinsip ini mengatakan bahwa tubuh hanya akan beradaptasi secara khusus terhadap beban yang diberikan. Dengan demikian beban latihan harus disesuaikan dengan tujuan.

5. Prinsip Individualitas. Prinsip ini pada dasarnya harus memperhatikan keadaan setiap individu, baik itu kekuatan maupun kelemahan / keterbatasan yang dimiliki.

6. Prinsip kembali asal. Efek latihan yang sudah direspon maupun di adaptasi, kalau tidak dilatih kembali akan terjadi penurunan kembali.

7. Prinsip Bervariasi. Prinsip ini digunakan supaya tidak terjadi kebosanan dalam berlatih. Ketidak berhasilan karena salahsatunya terjadinya kerutinannya program, sehingga menimbulkan kebosanan.

8. Pada setiap sesi latihan didahului dengan pemanasan, inti latihan dan diakhiri dengan pendinginan.

BAB II

KARAKTERITIS KONDISI KHUSUS

A. Penyimpangan Postur Tubuh

1. Penyimpangan postur pada leher dan kepala (*tortikalis*), ditandai oleh kepala miring kesalah satu bahu, dan dagu miring ke atas ke sisi yang berlawanan. Kondisi ini disebabkan oleh terjadinya pemendekan otot yang melekat pada tulang sedikit di belakang telinga, ujung yang lain melekat pada bagian atas tulang selangka dan tulang dada. Kepala agak condong ke depan merupakan penyimpangan postural yang sering terjadi, kelainan ini disertai oleh kiposis, bahu ke arah depan, dan lordosis. Dua faktor yang menyebabkan hal ini terjadi yaitu *extensors* kepala dan leher yang diregangkan dan mengalami kelemahan karena mengalami kesalahan posisi, kepala yang sering dimajukan.
2. Penyimpangan pada dada dan bahu. Bahu condong ke depan atau bahu bundar merupakan posisi abnormal dari otot pectoral. Kondisi ini terjadi ketika otot anterior pada otot pectoral menjadi pendek, dan kaku, dan otot pectoral ini yang tertarik kedalam atau malah bertambah (otot rhomboids dan trapezius) menjadi berkurang, lemah atau malah atau meregang. Kejadian ini diikuti dengan dada rata dan kiposis
3. Penyimpangan pada lutut, *knock –knee*, *hyperextended knee* dan *bent knee*. Ketika mengamati siswa, seorang instruktur harus melihat dari samping, bergerak mulai dari kaki, pergelangan kaki, sampai ke lutut. Penyimpangan yang umum terjadi adalah *hyperextended knee (genu recurvatum)* atau *hyperflexed knee*. Posisi normal lutut adalah lurus tetapi tidak kaku. Untuk mengoreksi bagian depan dan belakang lutut dengan cara menyetel kembali tarikan otot yang mengontrol secara flexion dan extension dan dengan cara memberikan arahan kepada siswa tentang posisi yang tepat dari kaki. Lutut yang ditekuk dan lutut belakang, kadangkala disatukan dengan punggung bawah yang datar dan lordosis pada lumbar spine.
Tiga kondisi yang meliputi lutut, bagian atas dan bagian bawah kaki akan terdapat beberapa catatan ketika siswa dilihat secara anterior atau posterior. Keberadaan *bowlegs* (kaki bengkok) dan *knock–knee* disadari ketika melihat seseorang dari posisi

anterior atau posterior, puntiran tulang kering lebih mudah diidentifikasi ketika siswa dilihat dari anterior.

Knock-knees (genu valgum). Ketika garis dalam (*medial femoral condyles*) sebuah lutut didekatkan, ada jarak antara internal malleoli. *Knock-knees* lebih ada hubungan dengan pronation pergelangan kaki dan lemah pada lengkung longitudinal. Pembetulan dilakukan dengan menyetel kembali otot anagonis dari kaki dan telapak kaki, yang mengontrol jajaran bagian atas. Hal ini kadangkala meningkatkan putaran ke arah luar paha dan memendekkan dan mengencangkan struktur dari garis lintang medial kaki pada lutut; sisi lateral harus dilonggarkan. Pembetulan pada kondisi ini juga dapat dilakukan dengan menyetel kembali kaki dan pergelangan kaki, dan pinggul.

4. Penyimpangan pada pelvic (panggul), biasanya panggul miring dengan sudut 50 sampai 60 derajat. Apabila miringnya ke bawah pada bagian depan panggul lebih dari kondisi normal dinamakan miring panggul anterior. Kondisi ini juga bisa dilihat dari penyimpangannya pantat menonjol, lordosis lumbal dan perut juga menonjol. Hal ini terjadi karena menguatnya otot-otot punggung bagian bawah dan fleksor panggul dan juga terjadinya kelemahan pada otot-otot perut dan hamstring.
5. Penyimpangan pada spinal, biasanya penyimpangan pada spinal, yaitu terjadinya lengkungan pada tulang belakang, secara abnormal.
 - 1). Skoliosis. Lengkungan yang ke arah samping disebut skoliosis. Ada tiga macam bentuk kelainan skoliosis yaitu skoliosis fungsional, transisional dan struktural. Skoliosis fungsional adalah yang bercirikan hilangnya traksi dan togok bungkuk. Skoliosis transisional adalah suatu keadaan sikap tubuh yang bercirikan perputaran yang tidak seberapa dari tulang belakang ke arah samping secara terus menerus atau kadang-kadang. Sedang skoliosis secara struktural, ruas tulang belakang berubah secara kentara ke arah lateral. Biasanya tulang belakang menyimpang dari garis tengah untuk membentuk huruf C atau S, yang berarti ada kondisi titik illiaca lebih menonjol, iga-iga pada satu sisi lebih menonjol ke belakang, dan dada tidak simetris. Pada skoliosis transisional dan struktural biasanya memerlukan penyangga (brace), cetakan gibs atau dilakukan pembedahan untuk memperbaiki sikap tubuh yang salah.

- 2). Lardosis. Terjadinya lengkungan punggung ke arah belakang yang abnormal. Pada tipe ini dijumpai kurva yang lebih besar dari lumbar. Ini yang menyebabkan ketegangan pada perut, otot perut lemah dan biasanya menjadikan perut menonjol ke depan, fleksor panggul menjadi pendek, otot hamtring dan pantat melemah. Panggul juga dapat terangkat ke depan dan belakang.
- 3). Kiposis. Terjadinya lengkungan servikal dari tulang belakang yang abnormal. Ciri khas dari kelainan ini adalah bahu yang bundar dan kepala lebih menjorok ke depan. Otot ekstensor punggung bagian atas dan trapesius menjadi lemah, otot pectoral interkosta menjadi pendek. Dalam kasus yang ekstrim gerak dari sendi bahu dan fleksibilitas dari iga-iga menjadi terbatas.
6. Penyimpangan pada abdominal. Penyimpangan pada abdominal yaitu ptosis, yang ditandai oleh penonjolan perut.
7. Penyimpangan sikap kaki dan pergelangan kaki. Kaki datar, bercirikan lengkung longitudinal lebih rendah dari normal. Kaki lengkung, bercirikan lengkung longitudinal terlalu tinggi. Biasanya penyimpangan ini menyebabkan otot telapak kaki terlalu kencang.

B. Nyeri Punggung Bawah

Nyeri adalah sebuah fenomena yang universal. Setiap orang akan mengalami rasa nyeri dalam kehidupannya. Paling sedikit 80 % populasi, pada satu waktu dalam kehidupannya akan menderita nyeri punggung bawah (low back pain). Penyebab nyeri punggung bawah bermacam-macam, antara lain adanya trauma, sindrom akibat penggunaan yang berlebihan, degeneratif, dan infeksi. Kalau dilihat dari masalah nyeri muskuloskeletal yang sering muncul yaitu : tulang (fraktur, dislokasi, infeksi); sendi (disfungsi kartilago, ligamentum teregang/robek); otot, tendo (peregangan yang berlebihan, robek, kelemahan, kelelahan); syaraf terjadi kompresi (terjepitnya radiks nervus, syaraf perifer); bersifat biomekanik, kinesiologi (abnormalitas postur, kekuatan yang tidak seimbang atau tidak sama, penggunaan yang berlebihan, abnormalitas cara berjalan, variasi anatomi yaitu panjang tungkai yang tidak sama).

C. Cerebral Palsy

Cerebral palsy adalah suatu gangguan neuromotor sebagai akibat tidak berfungsinya bagian otak dan dalam banyak hal dikaitkan dengan bidang-bidang lain, seperti bidang penglihatan, pendengaran, retardasi mental, ketidak mampuan belajar, bicara dan bidang-bidang pengajaran di sekolah.

Terdapat banyak tipe gangguan fisik dan kesehatan, diantaranya yaitu:

- a). Suatu gangguan yang sifatnya orthopedik, yang berkaitan dengan kerangka tubuh anak, dan gangguan yang sifatnya neurologis yaitu yang berkaitan dengan sitem susunan syaraf.
- b). Gangguan- gangguan fisik, digambarkan dengan anggota tubuh yang terkena seperti, monoplegia, diplegia, paraplegia /hemiplegia dan sebagainya.
- c). Spina bifida, yaitu kondisi bawaan yang dapat menyebabkan hilangnya indra rasa dan lemahnya otot tubuh bagian bawah.
- d). Muscular dystrophy, yaitu suatu keadaan yang berlangsung lama lemahnya jaringan otot.

Karakteritis Cerebral Palsy ditinjau dari gejala gerakan otot, yaitu :

- a). Gerak ataxia, yaitu gerakan dengan gangguan koordinasi dan keseimbangan, tubuh tidak stabil dalam posisi yang diambil. Perasaan rasa, raba dan bentuk kurang sempurna serta hipotonus.
- b). Gerak athetosis, yaitu gerakan nya seperti gerak cacing, kadang irama amplitudonya besar.
- c). Gerak tremor, yaitu gerakan yang iramanya kecil-kecil secara bergantian antara satu posisi otot, misalnya fleksi dan ekstensi, timbulnya gerakan tidak disadari dan tidak terkontrol.
- d). Gerak distonia, yaitu gerakan yang lambat akibat tonus otot yang berlebihan, timbulnya gerakan yang tidak disadari dan lambat.

Karakteritis penyertaan pada anak Cerebral Palsy, yaitu:

- a). Masalah bicara
- b). Masalah pendengaran
- c). Tunagrahita

d). Persepsi gerak kurang dan aspek taktil

Akibat terjadinya kerusakan sistem cerebral adalah :

- a). Gangguan motorik
- b). Gangguan sensorik
- c). Tingkat kecerdasan 45 % tunagrahita
- d). Kemampuan persepsi berkurang.

Keadaan persendian, biasanya terjadi akibat lamanya otot yang ada disekitar sendi tersebut tidak digerakan. Jadi gangguan tersebut ada hubungannya dengan gangguan fungsi otot syaraf.

Bentuk kelainan kelumpuhan anggota gerak dapat dibedakan beberapa macam yaitu:

- 1). Kelumpuhan monoplegia, kelumpuhan salah satu anggota gerak saja
- 2). Kelumpuhan paraplegia, kelumpuhan dua anggota gerak bawah atau kaki.
- 3). Kelumpuhan diplegia, kelumpuhan yang mengenai ke dua anggota gerak. Pertama kaki yang berat dan ke dua tangan yang ringan.
- 4). Kelumpuhan triplegia, kelumpuhan yang mengenai tiga anggota gerak, baik dua tangan atau satu kaki atau satu tangan dua kaki.

D. Penyakit Arthritis (radang sendi)

Kata arthritis berasal dari dua kata Yunani. Pertama arthron berarti sendi. Ke dua, itis yang berarti peradangan. Secara harafiah, arthritis berarti peradangan sendi. Tanda-tanda seseorang menderita penyakit arthritis adalah timbulnya rasa nyeri sendi serta kaku di sekitar persendian. Rasa nyeri bersifat tumpul dan berkurang apabila penderita beristirahat, serta bertambah apabila sendi digerakan atau memikul beban tubuh. Tanda yang menyertainya berupa bengkak, merah, dan panas pada perabaan. Keluhan yang sering muncul adalah rasa nyeri dan kaku. Rasa nyeri bersumber dari adanya spasme otot atau adanya tekanan pada syaraf di daerah sendi. Kekakuan sendi disebabkan oleh adanya pembesaran tulang disekitar sendi. Rasa kaku pada pagi hari belum diketahui secara pasti penyebabnya, mungkin karena jaringan sekitar sendi menyimpan air pada periode waktu pasif. Saat istirahat, cairan keluar dari pembuluh darah dan masuk ke jaringan sendi. Pergerakan sendi akan memompa cairan jaringan untuk kembali ke pembuluh darah dan saluran getah bening. Faktor keturunan,

ketuaan, dan beberapa proses biomekanis lainnya yang belum diketahui sebagai faktor dominan.

E. Penyakit Asma

Penyakit asma bronchiale, adalah suatu keadaan alergi sebagai akibat dari reaksi tubuh yang tidak normal terhadap sesuatu zat, juga merupakan salah satu penyakit kronik dengan serangan yang intermeten. Pada dasarnya, asma adalah penyakit yang diturunkan dan tidak menular. Saluran nafas yang keturunan asma mudah terkena radang kronik dibanding orang yang bukan keturunan asma. Asma yang menyerang pada masa anak-anak, merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berbahaya. Setengah lebih dari semua kasus asma terdapat pada usia sebelum umur 10 tahun.

Menurut Etiologi; asma adalah defisiensi fungsi homeostatic pada tingkat seluler. Terjadinya abnormalitas pada reseptor beta androgenik yang bertugas mempertahankan keseimbangan antara serabut syarat yang melepas epineprin dan yang melepas asetilkolin menyebabkan perubahan tegangan permukaan dalam saluran bronchial. Defisiensi homeostasis mengakibatkan meningkatnya iritabilitas bronchial untuk semua jenis rangsang. Zat-zat yang dapat mengakibatkan terjadinya sensitifitas adalah :

- 1). Inhalant : zat yang masuk tubuh lewat pernafasan (asap rokok, debu, polusi udara)
- 2). Ingestant : Zat yang masuk lewat mulut (makanan, obat-obatan)
- 3). Injectan : Zat yang masuk tubuh lewat suntikan. (infus, obat)
- 4). Contactant : Zat yang masuk tubuh lewat kulit (parfum, sabun)
- 5). Infeksi : infeksi saluran pernafasan

Tanda-tanda terjadinya serangan asma.

Meskipun asma merupakan penyakit kronik, namun serangan hanya terjadi sesekali. Pada saat serangan, timbul kesulitan dalam menghembuskan nafas sehingga terjadilah perpanjangan fase ekspirasi. Paru-paru tetap dalam keadaan mengembang maksimum sampai saat inhalasi berikutnya, sehingga timbul defisit oksigen. Serangan asma muncul melalui tiga tahap.

Tahap pertama : Batuk kering (tidak berlendir) merupakan peringatan yang pertama akan adanya serangan. Pada tahap ini saluran

bronchial bereaksi terhadap rangsang alergen dengan mengeluarkan lendir yang menggumpal dan menyumbat saluran udara. Batuk disebabkan oleh adanya aksi refleksi otot polos pada bronchiale yang dimaksudkan untuk mengeluarkan penumpukan lendir.

Tahap ke dua : Sesak nafas. Sesak nafas terjadi sewaktu ada pembengkakan bronchiale sehingga saluran udara lebih sempit. Pengurangan aliran udara mengakibatkan pemendekan nafas. Pada fase ini pola pernafasan berubah nyata dengan adanya kesulitan pengeluaran nafas.

Tahap ke tiga : Sumbatan bronchial yang berat. Pada fase ini biasanya ditandai oleh penderita tidak dapat tidur berbaring. Ia akan mengambil posisi duduk atau menungging.

A. Gangguan Keseimbangan

Keseimbangan adalah untuk mempertahankan equilibrium pada posisi statis ataupun dinamis. Keseimbangan merupakan kemampuan penting bagi hampir semua fungsi gerak. Beberapa buku panduan menyarankan bahwa keseimbangan menjadi sesuatu yang otomatis, aksi yang tanpa disengaja. Keseimbangan, dipercaya sebagai hasil dari kombinasi beberapa sinyal input, yang sekarang terlihat sebagai keterampilan yang dipelajari dari banyak sistem. Tanda-tanda perkembangan keseimbangan yang kurang meliputi:

- 1). Ketidak mampuan untuk menjaga posisi keseimbangan statis (berdiri pada satu kaki, berdiri pada tumit ke jari) dengan mata terbuka.
- 2). Ketidak mampuan untuk berjalan pada tumit ke jari di atas garis atau di atas balok keseimbangan.
- 3). Langkah lebar pada saat berjalan atau berlari.
- 4). Cepat mudah jatuh.

Aktivitas yang dapat digunakan untuk meningkatkan keseimbangan statis, meliputi:

- 1). Patung-patungan, setiap anak berputar-putar dan kemudian membuat dirinya menjadi patung tanpa jatuh terlebih dahulu.

- 2). Bermain kejar-kejaran, anak yang tertangkap membeku sampai ada yang menyelamatkan dengan cara menyentuh.
- 3). Anak berdiri dengan berbagai cara antara lain berdiri satu kaki dan satu tangan juga sebagai tumpuan, dengan memindahkan berat badan kedepan.
- 4) Berdiri pada bidang yang labil.

Sistem Vestibular, mekanisme penerimaan vestibular pada kanal semicircular di bagian telinga dalam. Saat tubuh bergerak, impuls sensor dari sistem vestibular dikirim pada cerebellum dan pada pangkal otak. Dari dua bagian ini, informasi tentang posisi kepala dikirim ke otot ekstraokular pada mata, ke garis somatosensoris dalam cerebral cortex ke perut, ke cerebellum dan turun ke jaringan tulang belakang. Informasi yang akurat dari mekanisme ini diperlukan untuk membantu posisi mata dan mempertahankan keseimbangan statis dan dinamis. Saat pematangan sistem ini terlambat, anak-anak akan menunjukkan masalah sebagai berikut:

- 1). Ketidak mampuan untuk menyeimbangkan diri di atas satu kaki (khususnya dengan mata tertutup).
- 2). Ketidak mampuan untuk berjalan di balok keseimbangan tanpa melihat kaki.
- 3). Pola berjalan dan berlari yang tidak efisien.
- 4). Keterlambatan kemampuan untuk melompat.

Aktivitas yang dapat digunakan untuk peningkatan sistem vestibular ini adalah:

- 1). Berguling di atas matras, kemudian diubah arah dengan sering.
- 2). Memutar diri sendiri sambil tengkurap di atas skuter senam dengan menyilangkan tangan, kemudian hentikan dan ubah arah.
- 3). Berbaring pada selimut, kemudian bergulung dengan selimut tersebut.
- 4). Berputar pada drum yang aman gerakan ke samping kanan maupun ke samping kiri.

BAB III
PRINSIP – PRINSIP LATIHAN
KOREKTIF/ TERAPI

A. Aktivitas Terapi

Sudah mulai bertahun-tahun lalu aktivitas terapi diterapkan di Indonesia, yaitu sejak perang dunia ke II. Konsep aktivitas terapi ini, sebagai pemenuhan kebutuhan program awal latihan pada ambulasi, pre operatif, dan postoperatif. Pada masa sekarang mulai berkembang dengan adanya cardiovascular fitness untuk individu normal maupun yang memiliki keterbatasan telah mendapat perhatian, dan manfaat dari latihan yang dilakukan telah dapat diterima. Hal ini terlihat di masyarakat sekarang banyak orang melakukan program aktivitas fisik untuk penyakit akibat pola hidup yang tidak sehat dan penyakit degeneratif dijalankan

Berikut ini adalah faktor-faktor yang telah dipilih dan penting untuk latihan terapi:

- 1). **Kekuatan.** Kekuatan adalah kemampuan otot untuk suatu ketahanan akibat suatu beban. Beban dapat dari bobot badan sendiri atau dari luar. Kekuatan dapat ditingkatkan dengan latihan yang menimbulkan tahanan (resistance), misal mendorong, mengangkat, dan menarik.
 - Kekuatan otot meningkat, jika digunakan dan mengalami penurunan jika tidak digunakan
 - Ukuran otot meningkat (hipertropi) jika digunakan dan mengalami penurunan (atrofi) jika tidak digunakan
 - Beban yang lebih besar cepat meningkatkan kekuatan dan ukuran otot dari pada beban yang rendah
 - Latihan isotonik (meliputi kontraksi otot dan gerakan tulang dan sendi) meningkatkan kekuatan, menaikkan sirkulasi, dayatahan kardiovaskuler, dan mempertahankan kelentukan sendi.
 - Latihan isometrik (meliputi kontraksi otot dan tanpa ada gerakan tulang sendi) meningkatkan kekuatan dan lebih menyangkat waktu, tetapi memberikan kontribusi yang kecil terhadap kebugaran kardiovaskuler dan kelentukan tulang sendi.
 - Latihan peningkatan ketahanan Delorme's menyediakan sebuah sistem latihan dengan prinsip isotonik. Metode ini menggunakan 10 pengulangan maksimum (RM).

Siswa melakukan latihan berdasarkan bobot dan ketahanan ketika dia dapat mengangkat maksimal 10kali dalam tiga bagian dari sistem berikut (1) pertama dengan mengulang 10 kali menggunakan $\frac{1}{2}$ beban 10 RM; (2) kedua 10 pengulangan menggunakan $\frac{3}{4}$ beban 10 RM; (3) mengulang seluruh beban pada 10 RM. Ada banyak variasi pada metode Delorme's yang mengacu pada permintaan khusus peserta. Jika menginginkan kekuatan yang lebih besar dengan sedikit pengulangan harus digunakan pada setiap set. Sebaliknya jika daya tahan otot yang diperlukan sedikit perlawanan dan lebih banyak pengulangan maka harus dikerjakan.

- Penelitian Hettinger-Muller menyediakan system dengan prinsip isometrik. Cara kerja mereka meskipun didasari banyak peneliti menimbulkan beberapa kontroversi talah berdasarkan pada pemikiran untuk selanjutnya digunakan untuk peningkatan kekuatan. Mereka memperkirakan kontraksi single isometrik yang dilakukan selama 6 detik dan setidaknya dilakukan sekali dalam seminggu dengan $\frac{3}{4}$ dari usaha maksimum akan meningkatkan kekuatan. Konsep ini telah berdampak langsung pada seseorang yang sedang terlentang dan tidak diijinkan untuk melakukan gerakan isotonik untuk memberi penyegahan pada bagian atrophy, dan untuk beberapa orang yang kesulitan perkembangan dan mengalami lemah badan. Beberapa modifikasi dari prosedur ini digunakan ketika model ini digunakan pada kelompok penjas adaptif.
- Kekuatan yang besar tidak diperlukan oleh otot ketika keseimbangan yang tepat tidak dipertahankan diantara otot-otot antagonistik.

2). **Kelenturan (flexibility)**. Flesibilitas adalah luas gerak persendian atau kemampuan seseorang untuk menggerakkan anggota badan pada luas gerak tertentu pada suatu persendian. Kelenturan dapat ditingkatkan dengan bentuk latihan mengayun, memutar, meregang dan memantul-mantulkan anggota tubuh.

- Kelenturan dapat dipertahankan apabila tulang dan sendi selalu digunakan, dan akan terjadi penurunan apabila tidak digunakan.
- Tulang sendi yang tidak bergerak atau gerakan tulang sendi terbatas untuk waktu yang lama (dibalut, dijepit, atau tidak digunakan) mengakibatkan hilangnya kelenturan.

- Latihan peregangan lebih efektif ketika dilakukan perlahan-lahan dan ketika dibantu dengan menarik gaya berat.
 - Kontraksi kelompok otot antagonis yang diregangkan membantu kelenturan yang berbanding terbalik dengan hambatan yang ada.
 - Penggunaan prinsip proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) untuk membantu program peregangan. Para ahli sepakat bahwa metode PNF dapat digunakan dalam bidang terapi.
 - Bila seseorang tidak mempunyai kelenturan maupun kekuatan, dapat dibantu oleh teman, guru maupun terapis. Setelah sekitar 3 sampai 6 detik kemudian istirahat, diikuti oleh aktivitas otot lain. Kontraksi isometrik yang diberikan pada sekelompok otot, yang disisipkan di antara dua peregangan aktif pada kelompok yang sama. Kontraksi isometrik menggerakkan pusat proprioseptif dan organ tendo golgi yang letaknya di otot-otot dan tendo.
- 3). **Relaksasi.** Relaksasi adalah melepaskan ketegangan dan kegelisahan. Setiap orang melakukan relaksasi pada saat tertentu dan pada kondisi tertentu. Terdapat berbagai macam teknik dan tata cara dalam melakukan relaksasi ini, yang berbeda-beda antara satu daerah dengan daerah yang lain. Dan terdapat banyak teknik yang berbeda-beda namun tetap banyak digemari di USA. Teknik-teknik ini lebih banyak menghasilkan efek untuk melepaskan ketegangan, tetapi ada juga efek jangka panjang yang dapat mempengaruhi pikiran dan badan.

Terapi fisik

Untuk mencapai relaksasi yang optimal, orang-orang Amerika menggunakan berbagai macam metode yang ternyata masih dibawah standar klasifikasi Ahli Terapi. Metode yang umum digunakan adalah penggunaan mandi sauna atau mandi uap, hydromassage, rendam di air panas, dan massage. Sebagai contoh mandi sauna, yang telah digunakan selama berabad-abad untuk memampatkan kumpulan otot setelah latihan dan untuk meningkatkan relaksasi pada otot yang tegang. Orang-orang eropa telah mempraktekkan yaitu dengan cara secara terus menerus memanaskan badan pada suhu 185⁰ F selama 15 menit dan diikuti dengan menyiram badan dengan air dingin, cara ini kemudian menjadi populer di Amerika.

Penggunaan cara ini dapat menimbulkan perasaan segar bugar dan relaks. Banyak hotel-hotel dan spa yang menawarkan mandi sauna dan hydromassage pertama di sebuah kolam kecil yang berisi air hangat, kemudian diikuti dengan berendam di kolam renang berisi air dingin.

Hydromassage adalah teknik yang populer untuk merelaksasi badan. Air yang bergerak mengitari tubuh, digerakkan dengan mesin jet pada pintu-pintu bukaan di kolam renang. Tekanan air yang sampai pada tubuh menenangkan syaraf-syaraf, memberikan perasaan nyaman sehingga mengurangi ketegangan otot. Beberapa manual massage telah digunakan dengan memberikan respon secara fisiologi. Manipulasi sistem-sistem jaringan halus tubuh, massage digunakan dengan beberapa cara: melalui penggunaan vibrator mekanik. Dengan cara pemijatan dengan tangan. Banyak ahli mengatakan bahwa, penggunaan tangan untuk massage yang dikerjakan oleh orang-orang yang sudah ahli akan memberikan hasil yang lebih efisien. Dengan adanya pengaruh secara fisiologi, mekanik dan psikologi, massage dapat dijadikan sebagai salah satu cara relaksasi. Penggunaan dari teknik ini adalah, tangan bekerja dengan luwes keseluruh tubuh dengan irama yang tetap, sehingga secara perlahan akan mengurangi ketegangan otot.

Implikasi terhadap Pendidikan Jasmani

Belajar untuk relax merupakan kemampuan motorik dan menjadi bagian dari keseluruhan program pendidikan jasmani. Sebagai sebuah ketrampilan, relaksasi harus diajarkan dan dipraktekkan sampai dikuasai. Terlalu sering, seorang guru penjas hanya mengajarkan gerak dasar saja. Untuk sejenak berbaring ketika capai atau mempraktekkan relaksasi ketika sedang tegang atau gelisah adalah membuang-membuang waktu saja bagi sebagian guru penjas. Terdapat batasan-batasan yang sempit untuk meniadakan beberapa aspek-aspek penting dalam penjas. Relaksasi merupakan hal yang sangat penting dalam kondisi-kondisi yang tidak teratur sebaik kondisi siswa yang memiliki kekhususan.

Sejumlah manfaat yang dapat diperoleh ketika relaksasi dilakukan anak dengan keterbatasan kemampuan yang memiliki kontrol terhadap tingkat ketegangan yang dia miliki. Manfaat tersebut adalah kebutuhan energi dapat disimpan dan kontrol yang baik dari emosi dapat menghasilkan berkurangnya rasa takut dan rasa gelisah. Tidur menjadi mudah, kemahiran keterampilan motorik meningkat, rasa sakit dan ketidaknyaman secara fisik

menurun, dan kemampuan untuk belajar dapat diperbaiki. Oleh karena itu relaksasi menjadi sarana yang sangat penting dalam proses pendidikan.

Petunjuk untuk para siswa

Untuk memberikan manfaat pada pendidikan jasmani, setiap fase kontraksi otot dan setiap relaksasi dilakukan sekitar 30 detik, tetapi totalnya 1 menit setiap langkah. Selama sesi awal, kontraksi otot harus tetap kuat untuk menghasilkan tingkat derajat kelelahan. Untuk setiap sesi berikutnya, ketegangan semakin lama semakin turun, sehingga membutuhkan perseptual sensitivitas. Berikut adalah contoh sesi relaksasi yang diberikan pada kelompok siswa pada sekolah khusus:

Langkah 1. berbaring selama 1 menit dan memandang sebuah objek di langit-langit. Apakah Anda merasakan bahwa semakin lama mata menjadi semakin berat? Kalau hal ini terjadi, biarkan mata mengatup. Ambil nafas dalam-dalam sebanyak lima kali, hirup dan keluarkan perlahan-lahan. Rasakan bahwa semua tulang sendi pada tubuh menjadi sangat relaks.



Langkah 2. jari-jari kaki dilengkungkan ke bawah dan kedua ujung jari dilengkungkan ke bawah ke arah ujung karpet. Mulut santai, bernafas secara teratur dalam dan perlahan-lahan. Ingat, sewaktu satu daerah pada tubuh menegang, diusahakan bagian yang lain tetap santai. Sekarang lepaskan otot yang menegang dengan perlahan-lahan, usahakan mencapai keadaan relaks yang sempurna. Rasakan bahwa tubuh mendapatkan perasaan berat dan semakin masuk ke dalam karpet.



Langkah 3. jari-jari kaki dilengkungkan dan dibalikkan ke arah kepala. Rasakan ketegangan pada ujung jari dan kaki. Ingat tidak memberikan kekuatan yang berlebihan dengan cara menegangkan bagian tubuh yang lain. Ambil nafas dengan mudah dan relaks. Biarkan ketegangan otot menghilang, dan biarkan kaki dan pergelangan kaki melemas dengan perlahan-lahan.



Langkah 4. biarkan kaki pada posisi yang sebenarnya, dengan lutut cenderung ramping tekan ke bawah dengan tumit, coba menekuk punggung kaki. Rasakan ketegangan pada bagian bawah paha dan pantat. Ingat, ketika melakukan kegiatan ini, semua bagian tubuh yang lain dalam keadaan santai. Relaks, rasakan bahwa rasa tidak nyaman karena tegang hilang perlahan-lahan.



Langkah 5. tetap seperti posisi 4 dan luruskan kaki selebar-lebarnya. Rasakan rasa sesak pada pangkal paha. Lalu lepaskan. Bernafas menjadi mudah dan relaks dan rasa yang berat menjalar keseluruh tubuh.



Langkah 6. kaki dan paha pada posisi istirahat yang nyaman, tarik paha ke atas dengan posisi menekuk (lentur), dengan mengangkat tumit sekitar 3 inci dari karpet. Ketegangan akan terasa terutama pada tekukan pinggul. Berusaha menjaga seluruh otot untuk relaks. Kembali ke posisi awal kemudian ulangi lagi.



Langkah 7. memutar paha ke arah luar. Rasakan ketegangan otot pada pinggul bagian luar. Jangan biarkan ketegangan menyebar ke bagian tubuh yang lain. Lalu putar pinggul secara santai dengan perlahan-lahan.



Langkah 8. putar paha masuk ke dalam. Rasakan ketegangan otot bagian dalam pada paha bagian dalam. Kurangi ketegangan perlahan-lahan, lalu biarkan ketegangan hilang semua. Rasakan tubuh masuk ke dalam karpet.



Langkah 9. tekan pantat (otot gluteal) secara bersama merapatkan dan memiringkan pinggul. Ketegangan otot terasa pada pantat dan bagian bawah. Lalu biarkan kontraksi menghilang dan rasakan tulang-tulang sendi menjadi relaks.



Langkah 10. eratkan otot-otot abdominal dengan menekan ke bawah tulang iga sambil memutar pinggul ke belakang; pada waktu yang sama, ratakan bagian punggung bawah. Ketegangan terasa pada otot-otot abdominal dan pada

punggung bagian bawah. Tarik nafas perlahan-lahan dan biarkan punggung rebahan di karpet



Langkah 11. tarik dan keluarkan nafas secara perlahan dan sedalam-dalamnya sebanyak 3 kali. Ketegangan menyeluruh akan terasa pada tulang-tulang iga. Setelah pengambilan dan pengeluaran udara yang terakhir, kembali pada keadaan pernafasan yang normal dan rasakan perbedaan ketegangannya.



Langkah 12. membentuk sebuah kurva dengan leher (cervical spine), tekan kepala ke belakang dan angkat bagian atas menjauh dari karpet. Rasa tegang akan terasa pada bagian belakang leher dan bagian atas. Kembali ke posisi normal perlahan-lahan.



Langkah 13. jepit bahu bagian belakang, jepit kedua bahu (tulang-tulang scapula) secara bersamaan. Ketegangan terasa pada bahu belakang. Lepaskan kontraksi yang

dilakukan secara perlahan-lahan dan kembali berbaring ke karpet. Hati-hati terhadap sisa-sisa ketegangan yang kadangkala masih muncul ketika sudah berbaring di karpet.

Langkah 14. letakkan lengan pada posisi istirahat, angkat dan putar bahu ke dalam sehingga ketegangan dapat dirasakan berada di seputar dada. Jangan menambah kekuatan dengan menggerakkan otot yang lain. Sekarang, biarkan bahu jatuh ke belakang kembali ke karpet pada posisi istirahat. Rasakan ketegangan mulai hilang.



Langkah 15. regangkan dan genggamlah jari-jari tangan. Lakukan selama 3 menit. Rasakan ketegangan di antara tangan dan lengan bawah. Supaya jari-jari menggenggam dan meregang, yakinkan bahwa tidak mengangkat siku dari alas. Setelah tiga seri, biarkan tangan dan lengan bawah jatuh kembali ke bantalan.



Langkah 16. buat kepalan tangan dengan rapat dan buat gerakan melingkar ke belakang, ke depan, dan ke kedua sisi samping. Ketegangan akan sangat terasa di kepalan tangan, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan. Setelah melakukan gerakan tersebut, biarkan jari-jari dan ibu jari membuka secara bertahap.



Langkah 17. buat kepalan tangan dengan rapat dan pelan-pelan lipat jari-jari tangan pada siku berlawanan arah dengan tangan bagian atas. Pada waktu yang sama angkat tangan ke bahu. Ketegangan akan terasa di bagian jari-jari tangan, di daerah bisep, dan di antara bagian bahu. Setelah meregangkan otot bahu, tangan pelan-pelan akan membuka kembali dan kembali ke posisi semula. Relaks di setiap bagian hingga tangan normal kembali, tidak bergerak dan diam.



Langkah 18. buat kepalan tangan dengan rapat. Keraskan tangan dan tekan dengan keras berlawanan dengan alas. Ketegangan akan terasa di jari-jari tangan dan di balik tangan bagian atas dan bahu. Regangkan tangan dengan tekanan yang berkebalikan arah dengan alas selama 30 detik dan kemudian lepaskan perlahan-lahan.



Langkah 19. angkat bahu kemudian tekuk kepala ke samping. Sentuhkan telinga pada bahu yang terangkat. Ketegangan akan terasa pada bahu bagian atas dan leher bagian atas. Lepaskan kontraksi, kembalikan leher perlahan-lahan pada posisi semula.



Langkah 20. seperti pada langkah 19, biarkan bahu terangkat, kendurkan leher menyamping, sentuhkan telinga dengan bahu. Lepaskan kontraksi, kembalikan leher perlahan-lahan pada posisi semula.

Langkah 21. tekuk kepala ke depan sentuhkan dagu ke dada. Ketegangan akan terasa pada bagian leher depan. Santai kemudian kembalikan kepala perlahan-lahan ke posisi istirahat. Konsentrasi pada tubuh yang dalam kondisi sangat berat dan pada posisi kosong.



Langkah 22. angkat alis ke atas, kerutkan dahi. Rasakan ketegangan pada bagian dahi. Lalu biarkan wajah pada keadaan semula.

Langkah 23. tutup kelopak mata dengan rapat dan berkerut pada bagian hidung. Ketegangan akan terasa pada bagian hidung dan mata. Biarkan wajah santai dengan perlahan-lahan, kemudian pusatkan ketegangan ada wajah.

Langkah 24. buka mulut lebar-lebar seperti pada waktu menguap, rasakan ketegangan pada rahang. Kemudian biarkan mulut menutup perlahan-lahan dan ringan.

Langkah 25. menggigit kuat-kuat dan kemudian perlihatkan gigi seperti senyum yang dipaksa. Ketegangan akan terasa pada rahang dan bibir. Yakinkan bahwa bagian tubuh yang lain tidak ikut menjadi tegang ketika otot wajah menegang.

Langkah 26. kerutkan bibir dalam-dalam seperti membunyikan peluit. Rasakan ketegangan pada tepi mulut. Biarkan ketegangan berlalu dengan sendirinya.

Langkah 27. tekan lidah dalam-dalam berlawanan arah dengan langit-langit mulut. Kemudian tekan lidah berlawanan arah dengan gigi bagian atas. Lalu santai. Rasakan ketegangan pada otot lidah, ketika melakukan latihan ini usahakan bagian tubuh yang lain tetap santai.

Langkah 28. berbaring sejenak, pahami, dan sadari bagian tubuh mana yang sulit untuk relaks. Kemudian bergerak perlahan dan ambil posisi yang diinginkan. Relaks dan santai.

Langkah 29. mencoba untuk memandangi warna hitam dan putihnya mata. Sesekali anda melihat satu warna, jangan biarkan warna lain atau gambar lain masuk ke pikiranmu.

Langkah 30. pada bagian akhir relaksasi katakan pada para siswa untuk berguling pada satu sisi ke sisi yang lain lalu sit up perlahan.

4) Dayatahan ada dua macam yaitu dayatahan otot dan dayatahan kardiorespirasi.

Dayatahan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan gerakan dalam periode waktu yang lama. Sedang dayatahan kardiorespirasi adalah keadaan kondisi jantung paru dan peredaran darah yang mampu bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Apabila aktivitas bertambah berarti pula, kebutuhan akan zat asam (O_2) dan zat makanan akan meningkat. Zat asam yang didapat melalui pernafasan, kemudian diangkut oleh darah ke jaringan otot, berarti kerja jantung yang memompa darah harus bekerja keras. Banyak darah yang dipompa dalam satu menit dan jumlah kerut jantung permenit, akan menentukan kemampuan kerja.

- Dayatahan akan meningkat ketika jumlah ulangan gerak ditambah
- Dayatahan akan meningkat ketika waktu pelaksanaan ditambah
- Dayatahan otot akan meningkat dengan memperhatikan adanya respon dan adaptasi (latihan harus teratur dan terukur serta progresif)
- Dayatahan kardiorespirasi, latihan harus melibatkan otot besar tubuh, gerakannya dinamis, dan latihan harus memperhatikan konsep FITT (Frekuensi, Intensity, Type, and Time).
- Frekuensi dalam meningkatkan kemampuan kardiorespirasi dilakukan 3 sampai 5 kali perminggu (dengan hari yang berselang)
- Intensity dalam latihan : Kurang lebih 65 – 85% dari denyut jantung maksimal. (latihan ini ditandai samapi berkeringat dan bernafas dalam, tanpa timbul sesak nafas atau timbul keluhan nyeri dada atau pusing). Denyut jantung maksimal = $220 - \text{Umur(dalam tahun)}$ dengan variasi 10 denyut permenit. Untuk menentukan denyut jantung per menit pada waktu latihan, berhenti sejenak sambil meraba denyut nadi di pergelangan tangan atau di leher samping (karotis), hitunglah jumlah denyutan dalam 6 detik dan dikalikan 10 atau hitung 10 detik dikalikan 6.
- Type atau macam adalah suatu kombinasi dari latihan aerobik dan aktivitas kalistenik. Pemilihan atas dasar minat/selera, keadaan kebugaran, tersediannya fasilitas dan kemampuan.

- Time atau waktu adalah selama 15 – 60 menit latihan aerobik terus menerus. Sebelumnya dilakukan pemanasan, inti dan pendinginan.
- Ciri khas aktivitas jalan, jogging, lari, bersepeda, renang, senam aerobik, dsb.

5). Bentuk terapi bermain.

Terapi bermain dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan, baik untuk perbaikan kualitas fisik, mental, maupun sosialnya. Terapi bermain yang bertujuan untuk memperbaiki persendian adalah dengan aktivitas gerak yang sesuai dengan tujuan terapi, misalnya dengan menangkap bola. Menangkap bola mau-tidak mau harus menggerakkan siku lurus ke depan. Bermain tenis meja anak harus memegang bed dan bola, maka persendian jari tangan akan menjadi terlatih. Permainan gerak dan fungsi dengan memutar kaset lagu “tepuk tangan”, kepala pundak lutut kaki, menanam jagung, dsb, juga akan memperbaiki seluruh persendian tubuh.

BAB IV
40 MACAM LATIHAN AKTIVITAS FISIK UNTUK
KONDISI KHUSUS

Penjelasan 40 macam latihan

1. Peregangan terlentang (supine stretch)

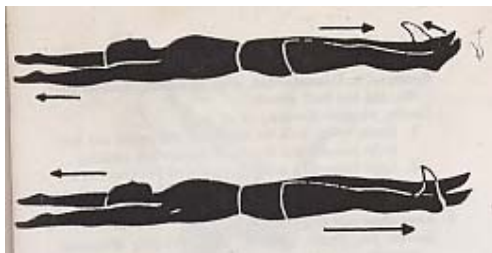
Tujuan : Kelentukan dan peregangan seluruh tubuh

Sasaran : Lengkungan samping tulang belakang, bahu bagian muka dan bahu bagian bawah

Sikap awal : Telentang pada alas dengan tungkai diluruskan

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan di atas kepala dan raih sejauh mungkin dari tangan jangan melengkungkan atau membungkukan punggung
- Kaki kanan dan lengan rileks, regangkan menyilang sehingga tumit kiri dan tangan kanan terpisah dengan jarak maksimal.
- Setelah masing-masing selesai peregangan kemudian rileks dan ulangi gerakan.



2. Menyilang kaki (leg crossover)

Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah dan pelurusan panggul.

Sasaran : Pemanasan, pengembangan hip flexor dan perut

Sikap awal : Telentang, lengan diluruskan dengan bahu lurus, telapak tangan menghadap atas tumit di ujung

Pelaksanaan :

- Tekuk kaki kiri pada panggul sampai tumit terangkat, tahan pada jari kanan

- Angkat tubuh ke kanan, bawa kaki kiri menjilang, tahan dan regangkan kemudian tahan lutut lurus, dorong kaki ke arah tangan kanan, regangkan dan kembali (jaga lutut tetap di ujung dan lengan lurus)
- Lakukan dengan kebalikannya.



3. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping bahu lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan
- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki



4. Periksa dengan jari untuk Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.
- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



5. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan, lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.
- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas
- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



6. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis, lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk, siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di

belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



7. Abdominal Curl

Tujuan : Ptosis (penonjolan perut), lardosis. Dan kekuatan otot perut

Sasaran : Panggul bagian depan

Sikap awal : Telentang, siku di samping atas tubuh dan ditekuk 90 derajat, lutut ditekuk dan kaki di lantai

Pelaksanaan :

- Mulai dengan kepala, tekuk tubuh perlahan-lahan ke muka kurang lebih 45 derajat, angkat punggung sebagian dilantai.
- Control dan luruskan perlahan-lahan.



8. Mengeliat (Mad Cat)

Tujuan : Lardosis dan otot perut

Sasaran : Dysmenorrhea (nyeri haid), lengan, bahu, lingkaran bahu,

dan peregangan punggung bagian bawah.

Sikap awal : Merangkak

Pelaksanaan :

- Mendorong punggung bagian bawah ke atas dengan kekuatan otot perut dan patat, tundukan kepala sambil menarik nafas.
- Kembali ke posisi semula dengan menghembuskan nafas.



9. Menekuk lutut ke dada (Knee - chest curl)

Tujuan : Ptoisis, lordosisi dan pengembangan kekuatan otot perut.

Sasaran : Pengembangan hip flexor dan peregangan spinal extensor

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk membentuk sudut, kaki lurus pada lantai, lengan lurus di samping bahu, siku, lengan lurus di samping bahu, siku ditekuk 90 derajat, telapak tangan ke atas.

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke arah dada sambil mendorong dengan otot perut dan menekuk bagian tulang punggung.
- Usahakan lutut menyentuh dada, bahu tahan. Kemudian luruskan kembali ke posisi awal.



10. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki. Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



11. Peregangan tali tumit (hell cord stretch)

Tujuan : Peregangan tali tumit dan betis

Sasaran : Lengan , bahu, lingkaran bahu, tumit dan betis.

Sikap awal : Berdiri dengan lengan jauh dari dinding, tubuh lurus ke muka, punggung, jari kaki lurus, tangan setinggi bahu dan terpisah, dan siku ditekuk lurus.

Pelaksanaan :

- Tekuk lengan sampai dada dan dekat dengan dinding (tahan tubuh dalam posisi lurus. Tumit pada lantai untuk peregangan tali tumit.
- Selanjutnya posisi seperti sebelumnya, gerakan kaki belakang beberapa inci, pertahankan tumit pada lantai.



12. Foot Circling

Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe flexor

Sasaran : Kelentukan dan kekeatan kaki dan peregangan panjang pergelangan kaki.

Sikap awal : Gunakan sepatu dan alas, duduk di kursi dengan lutut di luruskan jari pada ujung dan tumit bertumpu pada handuk di lantai.

Pelaksanaan :

- Dengan jari ditekuk, putar kaki ke dalam
- Putar kaki ke luar, dengan luruskan jari
- Putar kaki ke luar, dengan menekuk jari
- Putar kaki ke bawah, sambil tekuk jari, buat lingkaran penuh dengan kaki dan pergelangan, kemudian ulangi gerakan beberapa kali, berhenti lakukan gerakan penuh kesegala arah.



13. Building Mounds

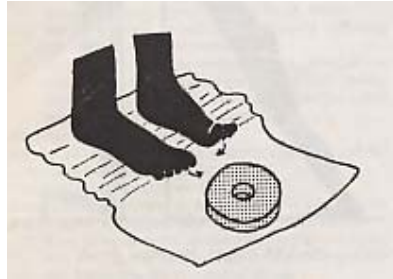
Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe Flexors

Sasaran : Kelentukan dengan kekuatan otot-otot kaki bagian dalam dan jari kaki.

Sikap awal : Duduk di kursi, kaki diarahkan di bawah lutut

Pelaksanaan :

- Pegang handuk dengan jari kaki dan dorong ke arah tubuh, bentuk lipatan, dorong dengan ke dua kaki bersama-sama. Tumit harus menapak pada lantai selama latihan dan dorong pada handuk dengan menekuk jari maksimal.
- Ulangi gerakan sampai ujung handuk.
- Beban dapat diletakan pada ujung handuk untuk meningkatkan kekuatan.



14. Menekuk kaki (Food Curling)

Tujuan : Otot tibialis posterior, pergelangan kaki

Sasaran : Tibia

Sikap awal : Duduk di kursi dengan paha sejajar dengan lantai, letakan tumit kiri di depan lutut kanan kurang lebih 6 inci, bawa jari kanan ke belakang dan samping tumit kiri bantu dengan menjepit handuk.

Pelaksanaan :

- Angkat dan luruskan kaki ke kiri, kemudian tekan dengan keras pada handuk dan putar kaki rendah dan kaki ke kanan dorong handuk ke dalam.
- Ulangi sampai handuk terdorong ke luar menyilang secara penuh.
- Latihan dapat diulangi, dapat tambahkan beban pada ujung handuk untuk menambah kekuatan.



15. Memutar lutut (knee rotator)

Tujuan : Lutut keluar, memilin tibia

Sasaran : Mejejajarkan/memulihkan lekukan memanjang, dan menelungkupkan pergelangan kaki.

Sikap awal : Berdiri, berpegangan pada tangkai pegangan belakang kursi, tumit terpisah kurang lebih 3 inci, jari dirapatkan dengan beban diarahkan ke samping kaki.

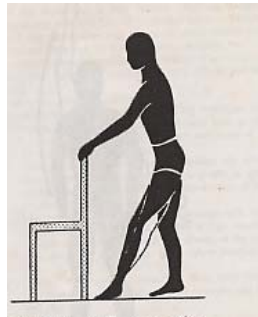
Pelaksanaan :

- Tekuk lutut lurus dan putar lutut ke luar dengan gerakan tumit bersama-sama mengerus lantai (jangan lakukan gerakan mendadak) pertahankan bagian dalam bulat pada kaki ditekuk sampai tinggi, lekukan panjang dibentuk dan kepala lutut mengarah ke luar.
- Tahan posisi ini 10 detik
- Otot kaki dan betis rileks seperti jalan di tempat.
- Ulangi latihan.



16. Quadriceps setting

- Tujuan : Menstabilkan lutut bagian depan (tempurung)
- Sasaran : Menstabilkan sendi lutut dan memperbaiki tonus otot Quadriceps (sebelum dan sesudah operasi)
- Sikap awal : Berdiri dengan jalan kaki lurus di muka, salah satu betis lurus di muka lainnya, dengan lutut lurus, tetapi tidak dipengkarkan (dapat pula dilakukan dengan posisi duduk).
- Pelaksanaan :
- Luruskan lutut dengan betis ke belakang
 - Pilin dan angkat tempurung lutut, tahan
 - Perlahan-lahan tempurung lutut diturunkan ke posisi semula, otot rileks.
 - Perlahan-lahan tingkatkan beban pada kaki

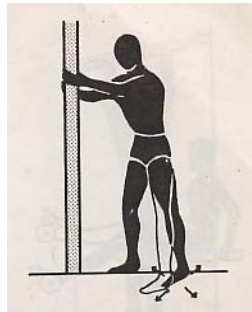


17. Menarik kaki (foot drag)

- Tujuan : Melatih sekelompok otot, keseimbangan sendi lutut dan pergelangan kaki, dan meningkatkan tonus otot paha dan betis
- Sasaran : Meningkatkan tonus otot paha dan betis.
- Sikap awal : Berdiri lurus, ujungkaki lurus ke depan, lutut ditekuk lurus, beban bertumpu pada kaki kanan.

Pelaksanaan :

- Injak lantai dengan tekanan sedang dengan bagian kaki kiri yang terbesar kemudian dorong kaki ke depan dan belakang, ke kiri dan kanan menyilang membentuk huruf x sampai jangkauan gerakan terjauh hentikan gerakan pada ujung,
- Putar kaki searah jarum jam dan berlawanan jarum jam.
- Untuk memperbaiki kondisi, tingkatkan dayatahan dengan meletakkan beban yang lebih pada kaki yang ditarik.



8. Knee extensor

Tujuan : Kekuatan kelompok otot quadriceps

Sasaran : Perbaikan tonus otot paha depan dan hip flexor

Sikap awal : Duduk pada bangku / kursi tinggi dengan lutut di tekuk dengan beban pada kaki (sepatu / sandal)

Pelaksanaan :

- Luruskan lutut dengan kekuatan betis
- Tahan kemudian perlahan-lahan rendahkan untuk membantu sikap tubuh
- Untuk meningkatkan kekuatan hip flexor, tambah gerakan ikutan angkat betis mendatar ke atas, pilin otot betis, duduk rendah perlahan-lahan.



19. Memilin dan peregangan (tense and stretch)

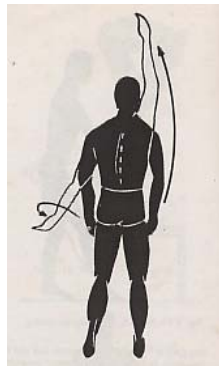
Tujuan : Memilin batang tubuh dan bahu bagian bawah

Sasaran : Scoliosis

Sikap awal : Berdiri tegak (menghadap kaca)

Pelaksanaan :

- Angkat tangan vertikal ke atas kepala, berlawanan arah dengan bentuk kurve terbuka (lengan kanan bagi scoliosis kiri C) putar ujung lain ke arah luar dan tekan dengan kuat sampai ke samping badan (lengan kiri untuk scoliosis kiri)
- Tahan selama 10 detik, lengan diam kesamping dan ambil posisi biasa.
- Ulangi latihan dengan alat beberapa kali
- Pastikan bahwa punggung dalam posisi benar-benar lurus tanpa mengangkat batang tubuh.



20. Menjatuhkan siku kesamping (elbow side falling)

Tujuan : Latihan otot samping tubuh

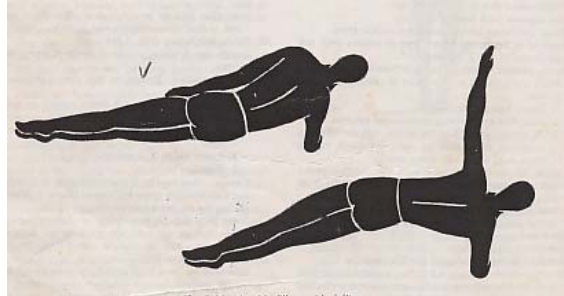
Sasaran : Scoliosis dan mengembangkan tubuh bagian samping

Sikap awal : Menghadap ke samping miring pada tulang punggung

Pelaksanaan :

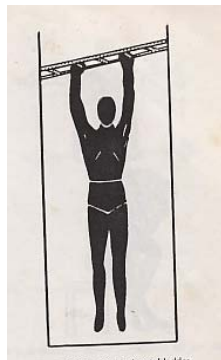
- Tahanlah dengan lutut ke arah dalam ; luruskan lengan yang berlawanan, bahu tinggi , ke samping dan angkat panggul, lengan pada lantai tahan dengan didukung tubuh pada lengan bawah dan kaki samping .

- Turunkan panggul sampai lantai, berhenti.
- Ulangi



21. Sejajar dengan tangga (horizontal ladder)

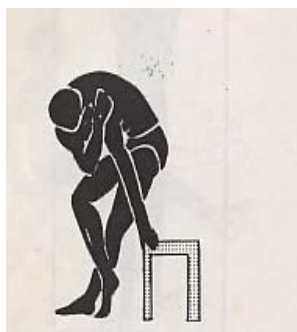
- Tujuan : Peregangan seluruh tubuh
- Sasaran : Scoliosis, kyposis, bahu bagian muka, bahu bagian bawah dan pengembangan otot lingkaran bahu
- Sikap awal : Menggantungkan dengan pegangan selebar bahu
- Pelaksanaan : Menggantungkan dipertahan, latihan dapat ditingkatkan dengan mengayun.



22. Peregangan menyilang kakai (cross legged stretch)

- Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah, betis dan tali tumit
- Sasaran : Lordosis dan kekuatan lutut
- Pelaksanaan :
- Sikap awal: Berdiri dengan menggunakan satu kaki dengan satu lutut yang lain di tekuk penuh, punggung diputar ke arah dalam, tangan pegangan pada kursi dan satunya pada bahu untuk menjaga keseimbangan.

- Lutut ditekuk, kaki melingkar berlawanan rapat dengan melingkar pada betis, kaki diletakan pada posisi jari di lantai, punggung dan tumit di samping menggunakan menggunakan betis.
- Tangan yang bebas diletakan berlawanan dengan bahu, dan dengan posisi ini siswa membungkuk, raih tumit menyilang kaki dengan siku pada waktu yang sama turunkan seluruh tumit di lantai.
- Gerakan ini dilakukan lima kali peregangan, tahan setiap peregangan selama 10 detik, dan ulangi gerakan ini dengan sebaliknya.



23. Peregangan samping (side stretch)

Tujuan : Gerak pinggul

Sasaran : Dysminorea (nyeri haid)

Sikap awal : Tumit dan tangan kira-kira jaraknya sama satu lengan dari samping tembok.

Pelaksanaan :

- Letakan siku segaris dengan bahu lurus di tembok dengan menghadap samping, tangan satunya diletakan di belakang sendi panggul.
- Tahan bahu segaris dengan siku tegak lurus dengan tembok, tahan lutut secara penuh dengan ditekuk; kontraksikan otot perut dan pantat sambil merubah arah panggul khusus ke muka dan ke arah dinding bantu dengan menekan tangan sebelah luar.
- Ganti kekuatan kearah samping dan muka panggul searah tembok jauh sampai dihasilkan peregangan otot dan ligamentum. Pertahankan posisi ini selama 10 detik.



24. Tujuan : Peregangan Memiringkan kepala (head tilt) otot leher.
 Sasaran : Relaksasi otot leher, memperbaiki ketegangan leher.
 Sikap awal : Duduk di kursi dengan salah satu tangan memegang leher; kepala dan leher dimiringkan lurus dengan sudut 45 derajat berlawanan arah.

Pelaksanaan :

- Tarik dagu sejauh mungkin untuk diregangkan
- Letakan tangan di atas kepala, menutup telinga dan miringkan dengan perlahan-lahan untuk diulur.
- Setelah teregang tahan 10 detik
- Ulangi peregangan ini 3 kali pada setiap posisi.



25. Four – count wall weight

Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

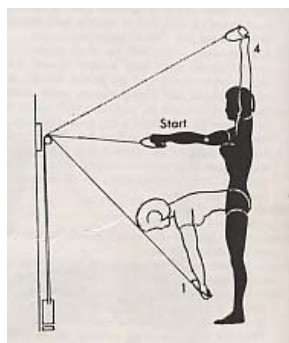
Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamtring, dan kekuatan

otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan :

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



26. Memutar bahu (shoulder Rotator)

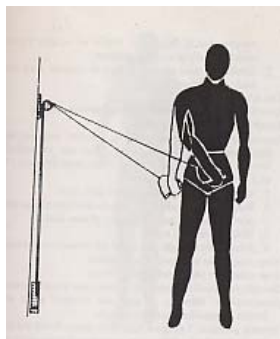
Tujuan : Perubahan bahu, otot dada dan subscapula.

Sasaran : Kekuatan bahu secara menyeluruh.

Sikap awal : Berdiri kearah samping beban di dinding, punggung lurus dan jarak kaki selebar bahu. Pegang beban.

Pelaksanaan :

- Angkat beban menyilang di depan tubuh dengan tangan, punggung lurus, siku ditekuk, badan statis.
- Putar lengan ke dalam (rotasi medial) sejauh mungkin, jika diperlukan beban menjilang tubuh, tahan, kembali.



27. Menekuk Lengan (arm Curl)

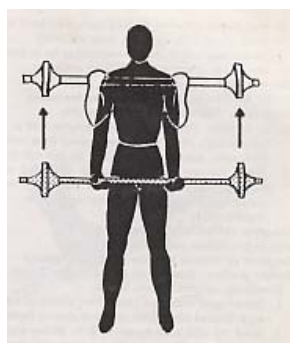
Tujuan : Bicep, brachialis dan brachioradialis

Sasaran : Otot lengan bawah dan bahu

Sikap awal : Berdiri / duduk, pegang beban di muka badan, paha datar, telapak tangan ke bawah jauh dari tubuh.

Pelaksanaan :

- Tekuk lengan, pertahankan siku menutup, bawa beban ke dada, tahan dan perlahan-lahan kembali, istirahat.
- Gerakan diulangi
- Pada saat pelaksanaan gerakan bernafas seperti biasa.



28. Arm press dengan barbell/ dumbell.

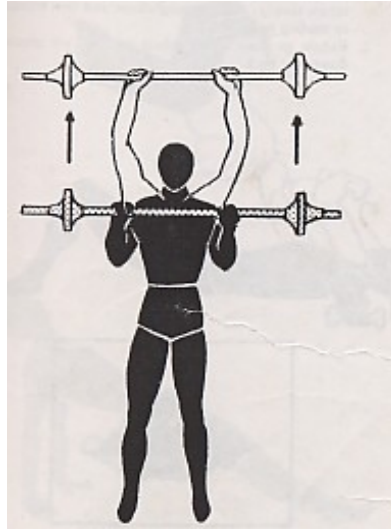
Tujuan : Tricep dan deltoid

Sasaran : Lingkaran bahu dan lengan bawah secara keseluruhan

Sikap awal : Berdiri/ duduk dengan lengan jauh dari tubuh, beban lurus pada dada.

Pelaksanaan:

- Luruskan lengan ke atas kepala, tahan, turunkan perlahan-lahan ke belakang leher luruskan lengan, tahan, kembali ke sikap awal.
- Berdiri tegak dengan kepala dan dagu tegak; jangan menekuk punggung terlalu ke bawah/ menekan tegangan dengan beban yang berat.
- Pada saat pelaksanaan gerakan bernafas bernafas biasa.



29. Mengangkat dagu (arm lift)

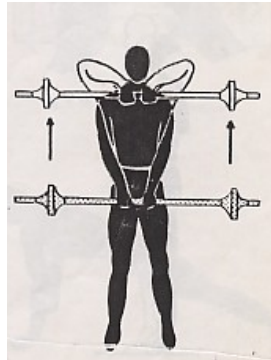
Tujuan : Deltoid, biceps, dan trapezius.

Sasaran : Otot-otot lengan bawah dan erektor spinal.

Sikap awal : Berdiri/ duduk, tangan memegang beban, beban lurus (datar) pada paha, telapak tangan menghadap tubuh, lengan diluruskan.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas saat menarik siku ke atas dan belakang sampai beban menyentuh dagu; tahan, keluarkan nafas saat beban diturunkan perlahan-lahan, kembali ke posisi awal.
- Berdiri tegak, angkat siku setinggi mungkin; pertahankan punggung rendah dan perut datar.



30. Meregangkan jari, kaki (Toe lift)

Tujuan : Ankle extensor (gastrocnemius, soleus)

Sasaran : Peregangan tali tumit

Sikap awal : Berdiri, dengan beban didukung oleh tangan di belakang leher, letakan bantalan alas kaki (kayu) benda lain dengan lebih tinggi dari dari tumit sekitar 1,5 – 2 inci.

Pelaksanaan :

- Regangkan ke bawah otot lengan dan tali tumit.
- Angkat kaki belakang sampai tumit lebih tinggi dari alat bantu dan pergelangan kaki, selesaikan gerakan dengan menekuk plantar.
- Tahan, turunkan dan kembali.
- Pertahankan lutut lurus dan berdiri tegak selama latihan.



31. Menyilangkan lengan (arm crossover)

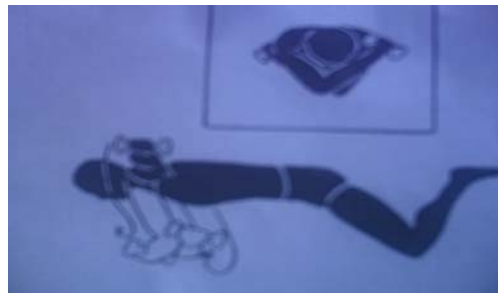
Tujuan : Otot pectoral, deltoid bagian muka dan tricep.

Sasaran : Otot lengan, lingkaran bahu dan peregangan otot bahu bagian muka.

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk dan kaki datar pada alas atau bangku, lengan diluruskan ke samping luar bahu datar, dumbell pada setiap tangan, telapak tangan terbuka.

Pelaksanaan :

- Angkat lengan lurus (ke muka) di atas tubuh, silangkan dan bawa turun ke samping, tekuk siku, kembali perlahan-lahan, kencangkan siku dan kemudian kembali keposisi awal.
- Keluarkan nafas saat lengan menyilang, tarik nafas saat lengan diregangkan.



32. Mengangkat bahu (shoulder setting) dengan beban barbell/ dumbell

Tujuan : bahu bawah, bahu muka, trapezius dan romboideus

Sasaran : Memperkuat bahu, trapezius dan romboideus.

Sikap awal : Berdiri/ duduk dengan lengan ke samping, telapak tangan menghadap tubuh, beban dipegang lurus dengan paha.

Pelaksanaan :

- Putar bahu ke muka, atas, belakang dan tarik nafas kemudian tahan.
- Keluarkan nafas saat kembali keposisi awal.



33. Menjepit Handuk (Towel Wringing)

Tujuan : Kekuatan seluruh lengan dan bahu

Sasaran : Perkembangan putaran lengan bawah dan seluruh lengan, lingkaran bahu dan kekuatan remas.

Sikap awal : Berdiri / duduk, lipat handuk selebar empat lapis jangan sampai sobek

Pelaksanaan :

- Tahan siku menutup ke samping dan pegang pusat handuk ke dua tangan.
- Putar handuk saat memeras air dari handuk, pertama ke arah satu arah, dan kemudian ke arah yang lain.
- Ulangi lima kali.



34. Kekuatam memeras (Gripper)

Tujuan : Kekuatan tangan dan lengan bawah

Sasaran : Memperbaiki tonus otot seluruh kelompok otot flexor dan membatasi kelemahan sendi.

Sikap awal : Berdir/ duduk dengan memegang karet lingkaran/ bola tenis, bola tangan / bola pingpong.

Pelaksanaan :

- Putarkan bola sambil mengubah posisi lengan atas; sambil memegang putar kesalah satu arah kemudian kearah yang lain; rileks ; ulangi.
- Peningkatan latihan, gunakan alat kekuatan memeras.



35. Wrist Machines

- Tujuan : Menekuk, meluruskan, aduksi, abduksi, rotasi dan kombinasi pada gerakan memilin.
- Sasaran : Kondisi tangan dan bahu
- Sikap awal : Pegangan pada mesin, dengan kedua lengan berjarak
- Pelaksanaan : dapat dilakukan gerakan memilin, abduksi, aduksi dan rotasi.



36. Membungkukan punggung

- Tujuan : Mengembangkan tulang punggung (belakang)
- Sasaran : Memperluas/ memperbesar gerakan persendian panggul, lingkaran bahu dan kekuatan lengan.
- Sikap awal : Duduk pada alas dengan lengan ditekuk (telapak tangan; ujung jari di arahkan ke kaki) pada alat di belakang pantat.
- Pelaksanaan :

- Luruskan lengan dan bahu dan kekuatan tubuh, tahan kepala ke belakang dan punggung menapak sehingga beban di topang pada tumit dan tangan.
- Tahan; kembali ke posisi semula
- Angkat dengan berganti lengan untuk meningkatkan tekanan kesulitan latihan ini dan meliputi hip flexor.



37. Push –Up

Tujuan : Lingkar bahu, deltoid bagian muka, triceps dan kekuatan otot dada.

Sasaran : Pengkondisian otot perut dan kondisi seluruh tubuh.

Sikap awal : Berbaring, muka menghadap bawah, telapak tangan menghadap bawah pada lantai dengan bahu lurus.

Pelaksanaan :

- Meluruskan lengan, sehingga tubuh lurus, berat badan didukung oleh tangan dan jari kaki.
- Turunkan kembali tubuh sehingga dada dekat dengan lantai, ulangi gerakan lagi.
- Dapat dimodifikasi dengan bertumpu pada lutut.



38. Chin – up / pull-up

Tujuan : Biceps, brachialis dan latissimus

Sasaran : Lingkar bahu dan dada, lengan bawah, tangan dan pergelangan tangan.

Sikap awal : Menggantung dengan gantungan, telapak tangan kearah dinding.

Pelaksanaan :

- Pertahankan tubuh lurus dan rileks, sambil menekuk lengan untuk mengangkat dagu kearah gantungan (horizontal dapat digunakan)
- Pull-up dapat dimodifikasi dengan stall bar; pemindahan berat badan pada lengan dengan meniti gantungan dengan menggunakan jari, kemudian perlahan-lahan turunkan badan dengan terkontrol.



39. Melompat dengan berjingkat dengan berbagai variasi

Tujuan : Pemanasan seluruh tubuh, kebugaran kardiorespirasi.

Sasaran : Memperbaiki koordinasi, kebugaran kardiorespirasi.

Sikapawal : Berdiri tegak, lengan di samping badan

Pelaksanaan :

- Lompat, kaki terpisah lebar, lengan lurus ke atas kepala dengan ditepukan.
- Kembali posisi awal

- Buat variasi, langkahkan kai kesamping, ke depan, ke belakang, serong, dan juga dikombinasi dengan gerak tangan.



40. Lompat tali

Tujuan : Pemanasan seluruh tubuh, perbaikan dayatahan.

Sasaran : Perbaikan koordinasi, keseimbangan dan irama.

Sikap awal : Berdiri tangan memegang tali dengan diatur panjangnya, supaya tali bisa melewati di atas kepala.

Pelaksanaan :

- Meloncat setiap gerak tali ke langkah, dengan jalan atau lari. bawah.
- Buat variasi loncatan, lompatan, dengan double putaran.



BAB V

PENYUSUNAN PROGRAM LATIHAN AKTIVITAS TERAPI

Perencanaan latihan

Perencanaan latihan merupakan seperangkat tujuan konkrit, yang dijadikan motivasi oleh seseorang. Perencanaan merupakan bagian yang amat penting dari serangkaian kegiatan latihan. Keberhasilan pelaksanaan program bergantung kepada baik tidaknya perencanaan.

Fungsi perencanaan, antara lain :

- Acuan /panduan pelaksanaan program
- Alat pengendali pelaksanaan program
- Tolok ukur kegiatan evaluasi
- Materi yang akan dievaluasi
- Untuk mengetahui unsur penghambat dan penunjang
- Merumuskan kriteria keberhasilan pelaksanaan program.

Prinsip Perencanaan:

- Berdasarkan kebutuhan
- Konsistensi, keselarasan antara tujuan dan dengan proses pelaksanaan.
- Efisiensi dan produktif, berorientasi pada pemanfaatan sumber daya yang ada
- Universal, mempertimbangkan berbagai faktor yang mempengaruhi secara keseluruhan.

Komponen Perencanaan:

- Kegiatan, jenis program latihan yang tersedia.
- Tujuan, harapan yang akan dicapai lewat program latihan.
- Output, hasil latihan yang diharapkan,
- Proses kegiatan, pelaksanaan kegiatan dari persiapan sampai evaluasi.
- Kelompok sasaran, subyek yang dikenai program latihan.
- Waktu, jangka waktu yang tersedia untuk berlatih.
- Lokasi, tempat latihan, outdoor, indoor, atau ber AC.

Standar Layanan.

Sebelum program latihan dilaksanakan, selayaknya mendapatkan layanan yang terstandart meliputi antara lain:

- Penjarangan riwayat kesehatan, kebugaran dan gaya hidup.
- Pemeriksaan status kebugaran dan kesehatan.
- Diaknosa, dari data riwayat kesehatan dan kebugaran serta pemeriksaan status kesehatan dan kebugaran dilakukan diaknosa.
- Penyusunan program latihan. Program latihan disusun berdasarkan tujuan yang dikehendaki, prioritas program, pemilihan model dan sarana latihan serta kondisi seseorang.
- Treatment, yakni pemberian latihan sesuai dengan hasil diaknosa dengan mempertimbangkan keadaan seseorang.
- Evaluasi, untuk mengukur keberhasilan latihan perlu diadakan evaluasi berkala baik setiap selesai berlatih, maupun assesment (pengukuran) berkala (mingguan, bulanan, dst).

PROGRAM-PROGRAM LATIHAN AKTIVITAS KOREKTIF DAN TERAPI

I. PROGRAM PENYIMPANGAN POSTUR TUBUH

Sebelum penyusun aktivitas latihan untuk korektif postur tubuh, pertama di lakukan tes yang digunakan untuk menentukan lengkungan tulang belakang, apakah merupakan penyimpangan struktural atau fungsional (melibatkan otot dan jaringan lunak). Tes yang dapat digunakan adalah:

1. Prone lying test (tes berbaring meniarap). Tes ini dirancang untuk mengetahui adanya lengkungan tulang belakang bagian anteroposterior atau lateral. Lengkung fungsional tidak akan nampak apabila dilakukan dengan cara seperti ini.
2. Hanging tes (tes bergantung). Tes ini sama kegunaannya seperti prone lying. Individu bergantung pada palang horisontal. Lengkung fungsional akan berkurang atau menghilang pada saat bergantung.
3. Adam S test (tes Adam). Tes Adam digunakan untuk menentukan adakah penyimpangan tulang belakang ke arah lateral (scoliosis), fungsional atau struktural. Individu berdiri dengan normal, kemudian kepala secara perlahan diturunkan dengan disertai bungkukan tubuh, hingga tangan mendekati jari kaki. Jika terjadi tulang belakang bengkok dan

samping punggung satu dengan yang lainnya tidak simetris, maka individu tersebut menderita scoliosis.

A. Penyimpangan postur pada leher dan kepala (tortikalis), ini ditandai oleh kepala miring ke salah satu bahu dan dagu miring ke atas ke sisi yang berlawanan.

Aktivitas yang dilakukan adalah:

1. Tujuan : Peregangan Memiringkan kepala (head tilt) otot leher.
 Sasaran : Relaksasi otot leher, memperbaiki ketegangan leher.
 Sikap awal : Duduk di kursi dengan salah satu tangan memegang leher; kepala dan leher dimiringkan lurus dengan sudut 45 derajat berlawanan arah.

Pelaksanaan :

- Tarik dagu sejauh mungkin untuk diregangkan
- Letakan tangan di atas kepala, menutup telinga dan miringkan dengan perlahan-lahan untuk diulur.
- Setelah teregang tahan 10 detik
- Ulangi peregangan ini 3 kali pada setiap posisi.



2. Periksa dengan jari untuk Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

- Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.
- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



3. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan, lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.

- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas
- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



4. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis, lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk, siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



5. Mengangkat dagu (arm lift)

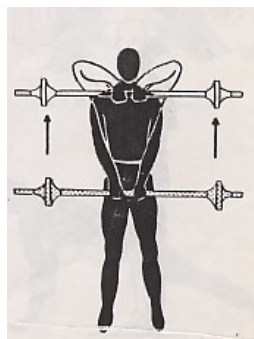
Tujuan : Deltoid, biceps, dan trapezius.

Sasaran : Otot-otot lengan bawah dan erektor spinal.

Sikap awal : Berdiri/ duduk, tangan memegang beban, beban lurus (datar) pada paha, telapak tangan menghadap tubuh, lengan diluruskan.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas saat menarik siku ke atas dan belakang sampai beban menyentuh dagu; tahan, keluarkan nafas saat beban diturunkan perlahan-lahan, kembali ke posisi awal.
- Berdiri tegak, angkat siku setinggi mungkin; pertahankan punggung rendah dan perut datar.



B. Penyimpangan postur pada dada

Latihan – latihannya adalah sbb:

1. Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.
- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



2. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan, lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.
- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas
- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



3. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis, lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk, siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



4. Four – count wall weight

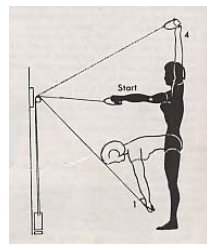
Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamstring, dan kekuatan otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan :

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



5. Arm press dengan barbell/ dumbell.

Tujuan : Tricep dan deltoid

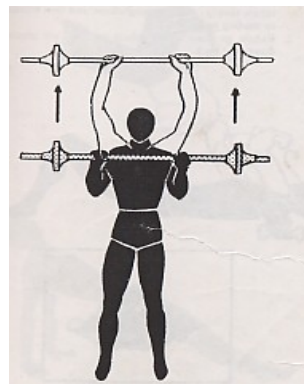
Sasaran : Lingkar bahu dan lengan bawah secara keseluruhan

Sikap awal : Berdiri/ duduk dengan lengan jauh dari tubuh, beban

lurus pada dada.

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan ke atas kepala, tahan, turunkan perlahan-lahan ke belakang leher luruskan lengan, tahan, kembali ke sikap awal.
- Berdiri tegak dengan kepala dan dagu tegak; jangan menekuk punggung terlalu ke bawah/ menekan tegangan dengan beban yang berat.
- Pada saat pelaksanaan gerakan bernafas bernafas biasa.



6. Menyilangkan lengan (arm crossover)

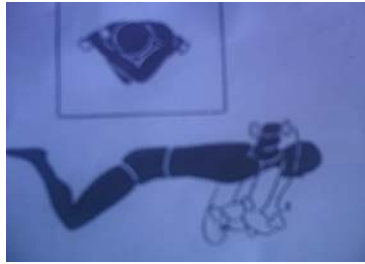
Tujuan : Otot pectoral, deltoid bagian muka dan tricep.

Sasaran : Otot lengan, lingkaran bahu dan peregangan otot bahu bagian muka.

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk dan kaki datar pada alas atau bangku, lengan diluruskan ke samping luar bahu datar, dumbell pada setiap tangan, telapak tangan terbuka.

Pelaksanaan:

- Angkat lengan lurus (ke muka) di atas tubuh, silangkan dan bawa turun ke samping, tekuk siku, kembali perlahan-lahan, kencangkan siku dan kemudian kembali keposisi awal.
- Keluarkan nafas saat lengan menyilang, tarik nafas saat lengan diregangkan.



7. Sejajar dengan tangga (horizontal ladder)

Tujuan : Peregangan seluruh tubuh

Sasaran : Scoliosis, kyphosis, bahu bagian muka, bahu bagian bawah dan pengembangan otot lingkaran bahu

Sikap awal : Menggantung dengan pegangan selebar bahu

Pelaksanaan : Menggantung dipertahan, latihan dapat ditingkatkan dengan mengayun.



C. Penyimpangan postur pada lutut.

Latihan-latihan aktivitas fisik, adalah sbb:

Latihan kondisi lutut knock-knee

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki. Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Memutar lutut (knee rotator)

Tujuan : Lutut keluar, memilin tibia

Sasaran : Mejejajarkan / memulihkan lekukan memanjang, dan menelungkupkan pergelangan kaki.

Sikap awal : Berdiri, berpegangan pada tangkai pegangan belakang kursi, tumit terpisah kurang lebih 3 inci, jari dirapatkan dengan beban diarahkan ke samping kaki.

Pelaksanaan :

- Tekuk lutut lurus dan putar lutut ke luar dengan gerakan tumit bersama-sama mengerus lantai (jangan lakukan gerakan mendadak) pertahankan bagian dalam bulat pada kaki ditekuk sampai tinggi, lekukan panjang dibentuk dan kepala lutut mengarah ke luar.
- Tahan posisi ini 10 detik
- Otot kaki dan betis rileks seperti jalan di tempat.

- Ulangi latihan.



3. Menekuk kaki (Food Curling)

Tujuan : Otot tibialis posterior, pergelangan kaki

Sasaran : Tibia

Sikap awal : Duduk di kursi dengan paha sejajar dengan lantai, letakan tumit kiri di depan lutut kanan kurang lebih 6 inci, bawa jari kanan ke belakang dan samping tumit kiri bantu dengan menjepit handuk.

Pelaksanaan :

- Angkat dan luruskan kaki ke kiri, kemudian tekan dengan keras pada handuk dan putar kaki rendah dan kaki ke kanan dorong handuk ke dalam.
- Ulangi sampai handuk terdorong ke luar menyilang secara penuh.
- Latihan dapat diulangi, dapat tambahkan beban pada ujung handuk untuk menambah kekuatan.



4. Menarik kaki (foot drag)

Tujuan : Melatih sekelompok otot, keseimbangan sendi lutut dan pergelangan kaki, dan meningkatkan tonus otot paha dan betis

Sasaran : Meningkatkan tonus otot paha dan betis.

Sikap awal : Berdiri lurus, ujungkaki lurus ke depan, lutut ditekuk lurus, beban bertumpu pada kaki kanan.

Pelaksanaan :

- Injak lantai dengan tekanan sedang dengan bagian kaki kiri yang terbesar kemudian dorong kaki ke depan dan belakang, ke kiri dan kanan menyilang membentuk huruf x sampai jangkauan gerakan terjauh hentikan gerakan pada ujung,
- Putar kaki searah jarum jam dan berlawanan jarum jam.
- Untuk memperbaiki kondisi, tingkatkan dayatahan dengan meletakkan beban yang lebih pada kaki yang ditarik.



Penyimpangan postur pada hiperektensi lutut.

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki.

Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Menarik kaki (foot drag)

Tujuan : Melatih sekelompok otot, keseimbangan sendi lutut dan pergelangan kaki, dan meningkatkan tonus otot paha dan betis

Sasaran : Meningkatkan tonus otot paha dan betis.

Sikap awal : Berdiri lurus, ujungkaki lurus ke depan, lutut ditekuk lurus, beban bertumpu pada kaki kanan.

Pelaksanaan :

- Injak lantai dengan tekanan sedang dengan bagian kaki kiri yang terbesar kemudian dorong kaki ke depan dan belakang, ke kiri dan kanan menyilang membentuk huruf x sampai jangkauan gerakan terjauh hentikan gerakan pada ujung,
- Putar kaki searah jarum jam dan berlawanan jarum jam.
- Untuk memperbaiki kondisi, tingkatan dayatahan dengan meletakan beban yang lebih pada kaki yang ditarik.



Penyimpangan postur pada lutut bent knee.

1. Menyilang kaki (leg crossover)

Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah dan pelurusan panggul.

Sasaran : Pemanasan, pengembangan hip flexor dan perut

Sikap awal : Telentang, lengan diluruskan dengan bahu lurus, telapak tangan menghadap atas tumit di ujung

Pelaksanaan :

- Tekuk kaki kiri pada panggul sampai tumit terangkat, tahan pada jari kanan
- Angkat tubuh ke kanan, bawa kaki kiri menjilang, tahan dan regangkan kemudian tahan lutut lurus, dorong kaki ke arah tangan kanan, regangkan dan kembali (jaga lutut tetap di ujung dan lengan lurus)
- Lakukan dengan kebalikannya.



2. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping bahu lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan

- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki



. 3. Quadriceps setting

Tujuan : Menstabilkan lutut bagian depan (tempurung)

Sasaran : Menstabilkan sendi lutut dan memperbaiki tonus otot
Quadriceps (sebelum dan sesudah operasi)

Sikap awal : Berdiri dengan jalan kaki lurus di muka, salah satu betis lurus di muka lainnya, dengan lutut lurus, tetapi tidak dipengkarkan (dapat pula dilakukan dengan posisi duduk).

Pelaksanaan :

- Luruskan lutut dengan betis ke belakang
- Pilin dan angkat tempurung lutut, tahan
- Perlahan-lahan tempurung lutut diturunkan ke posisi semula, otot rileks.
- Perlahan-lahan tingkatkan beban pada kaki



4. Knee extensor

Tujuan : Kekuatan kelompok otot quadriceps

Sasaran : Perbaikan tonus otot paha depan dan hip flexor

Sikap awal : Duduk pada bangku / kursi tinggi dengan lutut di tekuk dengan beban pada kaki (sepatu / sandal)

Pelaksanaan :

- Luruskan lutut dengan kekuatan betis
- Tahan kemudian perlahan-lahan rendahkan untuk membantu sikap tubuh
- Untuk meningkatkan kekuatan hip flexor, tambah gerakan ikutan angkat betis mendatar ke atas, pilin otot betis, duduk rendah perlahan-lahan.



D. Penyimpangan panggul.

Latihan-latihan aktivitas fisik (panggul ke arah depan)

1. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping bahu lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan
- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki



2. Menyilang kaki (leg crossover)

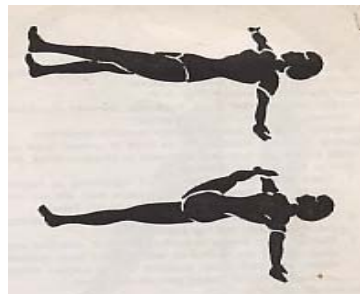
Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah dan pelurusan panggul.

Sasaran : Pemanasan, pengembangan hip flexor dan perut

Sikap awal : Telentang, lengan diluruskan dengan bahu lurus, telapak tangan menghadap atas tumit di ujung

Pelaksanaan :

- Tekuk kaki kiri pada panggul sampai tumit terangkat, tahan pada jari kanan
- Angkat tubuh ke kanan, bawa kaki kiri menjilang, tahan dan regangkan kemudian tahan lutut lurus, dorong kaki ke arah tangan kanan, regangkan dan kembali (jaga lutut tetap di ujung dan lengan lurus)
- Lakukan dengan kebalikannya.



3. Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.
- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



4. Mengeliat (Mad Cat)

Tujuan : Lardosis dan otot perut

Sasaran : Dysmenorrhea (nyeri haid), lengan, bahu, lingkaran bahu, dan peregangan punggung bagian bawah.

Sikap awal : Merangkak

Pelaksanaan :

- Mendorongkan punggung bagian bawah ke atas dengan kekuatan otot perut dan pantat, tundukan kepala sambil menarik nafas.
- Kembali ke posisi semula dengan menghembuskan nafas.



5. Abdominal Curl

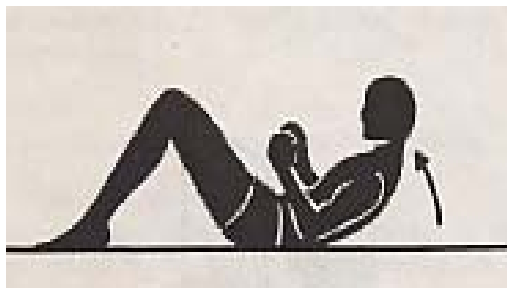
Tujuan : Ptosis (penonjolan perut), lordosis. Dan kekuatan otot perut

Sasaran : Panggul bagian depan

Sikap awal : Telentang, siku di samping atas tubuh dan ditekuk 90 derajat, lutut ditekuk dan kaki di lantai

Pelaksanaan :

- Mulai dengan kepala, tekuk tubuh perlahan-lahan ke muka kurang lebih 45 derajat, angkat punggung sebagian dilantai.
- Control dan luruskan perlahan-lahan.



6. Menekuk lutut ke dada (Knee - chest curl)

Tujuan : Ptosis, lordosis dan pengembangan kekuatan otot perut.

Sasaran : Pengembangan hip flexor dan peregangan spinal extensor

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk membentuk sudut, kaki lurus pada lantai, lengan lurus di samping bahu, siku,

lengan lurus di samping bahu, siku ditekuk 90 derajat,
telapak tangan ke atas.

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke arah dada sambil mendorong dengan otot perut dan menekuk bagian tulang punggung.
- Usahakan lutut menyentuh dada, bahu tahan. Kemudian luruskan kembali ke posisi awal.



7. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan,
lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah
kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-
sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.
- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas

- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



8. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis ,
lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk,
siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung
jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



II. Penyimpangan pinggul ke arah belakang.

Latihan-latihan yang dapat dilakukan, adalah sbb:

1. Membungkukan punggung

Tujuan : Mengembangkan tulang punggung (belakang)

Sasaran : Memperluas/ memperbesar gerakan persendian panggul, lingkaran bahu dan kekuatan lengan.

Sikap awal : Duduk pada alas dengan lengan ditekuk (telapak tangan; ujung jari di arahkan ke kaki) pada alat di belakang pantat.

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan dan bahu dan kekuatan tubuh, tahan kepala ke belakang dan punggung menapak sehingga beban di topang pada tumit dan tangan.
- Tahan; kembali ke posisi semula
- Angkat dengan berganti lengan untuk meningkatkan tekanan kesulitan latihan ini dan meliputi hip flexor.



2. Four – count wall weight

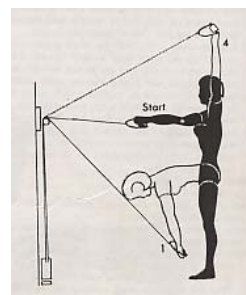
Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamstring, dan kekuatan otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan :

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



III. PENYIMPANGAN SPINAL

Kyphosis

Aktivitas yang dilakukan ada 6 (enam) gerakan sbb:

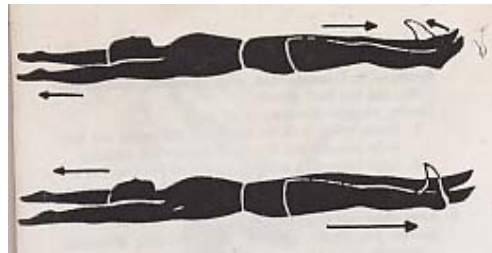
1. Peregangan terlentang (supine stretch)

Tujuan : Kelentukan dan peregangan seluruh tubuh
 Sasaran : Lengkungan samping tulang belakang, bahu bagian muka dan bahu bagian bawah

Sikap awal : Telentang pada alas dengan tungkai diluruskan

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan di atas kepala dan raih sejauh mungkin dari tangan jangan melengkungkan atau membungkukan punggung
- Kaki kanan dan lengan rileks, regangkan menyilang sehingga tumit kiri dan tangan kanan terpisah dengan jarak maksimal.
- Setelah masing-masing selesai peregangan kemudian rileks dan ulangi gerakan.



2. Periksa dengan jari untuk Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.

- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



3. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan, lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.
- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas
- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



4. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis, lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk, siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



5. Four – count wall weight

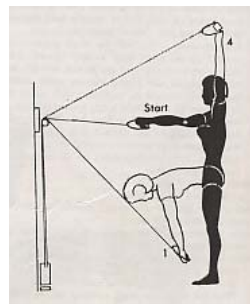
Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamstring, dan kekuatan otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan:

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



6. Mengangkat dagu (arm lift)

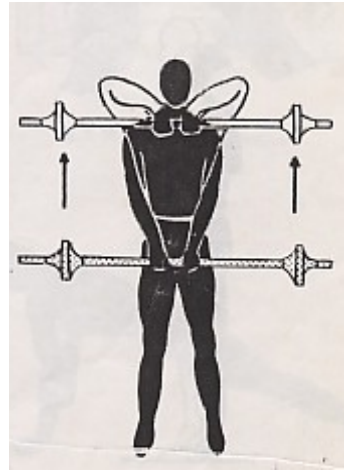
Tujuan : Deltoid, biceps, dan trapezius.

Sasaran : Otot-otot lengan bawah dan erektor spinal.

Sikap awal : Berdiri/ duduk, tangan memegang beban, beban lurus (datar) pada paha, telapak tangan menghadap tubuh, lengan diluruskan.

Pelaksanaan:

- Tarik nafas saat menarik siku ke atas dan belakang sampai beban menyentuh dagu; tahan, keluarkan nafas saat beban diturunkan perlahan-lahan, kembali ke posisi awal.
- Berdiri tegak, angkat siku setinggi mungkin; pertahankan punggung rendah dan perut datar.



Lordosis.

Aktivitas yang dapat dilakukan ada 9 (sembilan) gerakan, yaitu:

1. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan
- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki



2. Menyilang kaki (leg crossover)

Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah dan pelurusan panggul.

Sasaran : Pemanasan, pengembangan hip flexor dan perut

Sikap awal : Telentang, lengan diluruskan dengan bahu lurus, tangan menghadap atas tumit di ujung

Pelaksanaan :

- Tekuk kaki kiri pada panggul sampai tumit terangkat, tahan pada jari kanan
- Angkat tubuh ke kanan, bawa kaki kiri menjilang, tahan dan regangkan kemudian tahan lutut lurus, dorong kaki ke arah tangan kanan, regangkan dan kembali (jaga lutut tetap di ujung dan lengan lurus)
- Lakukan dengan kebalikannya.



3 . Peregangan menyilang kakai (cross legged stretch)

Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah, betis dan tali tumit

Sasaran : Lardosis dan kekuatan lutut

Pelaksanaan :

Sikap awal : Berdiri dengan menggunakan satu kaki dengan satu lutut yang lain di tekuk penuh, punggung diputar ke arah dalam, tangan pegangan pada kursi dan satunya pada bahu untuk menjaga keseimbangan.

- Lutut ditekuk, kaki melingkar berlawanan rapat dengan melingkar pada betis, kaki diletakan pada posisi jari di lantai, punggung dan tumit di samping menggunakan menggunakan betis.
- Tangan yang bebas diletakan berlawanan dengan bahu, dan dengan posisi ini siswa membungkuk, raih tumit menyilang kaki dengan siku pada waktu yang sama turunkan seluruh tumit di lantai.
- Gerakan ini dilakukan lima kali peregangan, tahan setiap peregangan selama 10 detik, dan ulangi gerakan ini dengan sebaliknya.



4. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis ,
lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk,
siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di
belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



5..Mengeliat (Mad Cat)

Tujuan : Lardosis dan otot perut

Sasaran : Dysmenorrhea (nyeri haid), lengan, bahu, lingkaran bahu, dan peregangan punggung bagian bawah.

Sikap awal : Merangkak

Pelaksanaan :

- Mendorongkan punggung bagian bawah ke atas dengan kekuatan otot perut dan patat, tundukan kepala sambil menarik nafas.
- Kembali ke posisi semula dengan menghembuskan nafas.



6. Abdominal Curl

Tujuan : Ptosis (penonjolan perut), lardosis. Dan kekuatan otot perut

Sasaran : Panggul bagian depan

Sikap awal : Telentang, siku di samping atas tubuh dan ditekuk 90

derajat, lutut ditekuk dan kaki di lantai

Pelaksanaan :

- Mulai dengan kepala, tekuk tubuh perlahan-lahan ke muka kurang lebih 45 derajat, angkat punggung sebagian dilantai.
- Control dan luruskan perlahan-lahan.



7. Menekuk lutut ke dada (Knee - chest curl)

Tujuan : Ptoisis, lordosis dan pengembangan kekuatan otot perut.

Sasaran : Pengembangan hip flexor dan peregangan spinal extensor

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk membentuk sudut, kaki lurus pada lantai, lengan lurus di samping bahu, siku, lengan lurus di samping bahu, siku ditekuk 90 derajat, telapak tangan ke atas.

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke arah dada sambil mendorong dengan otot perut dan menekuk bagian tulang punggung.
- Usahakan lutut menyentuh dada, bahu tahan. Kemudian luruskan kembali ke posisi awal.



8. Breaking Chins

Tujuan : Bahu bagian muka

Sasaran : Kyphosis, pelurusan dada, kepala bagian depan, lordosis dan pengembangan bahu.

Sikap awal : Berdiri membelakangi sudut (tembok) kaki terpisah kurang lebih 6 inci, letakan ke dua tangan bersama-sama di depan dada dengan siku lurus dengan bahu.

Pelaksanaan :

- Seolah-olah memotong rantai dengan kekuatan mendorong, tangan terkepal, terpisah tertahankan siku lurus dengan bahu, gerakan bahu bersama-sama dengan menarik nafas.
- Lipat panggul dan tekan punggung bagian bawah serapat mungkin ke dinding.
- Tahan posisi ini 10 detik.
- Rileks dan keluarkan nafas
- Latihan boleh dilakukan dengan posisi duduk dengan kaki disilangkan seperti posisi menjahit.



9. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis ,
lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk,

siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



Scoliosis.

Aktivitas yang dapat dilakukan ada 12 gerakan, yaitu:

1. Peregangan terlentang (supine stretch)

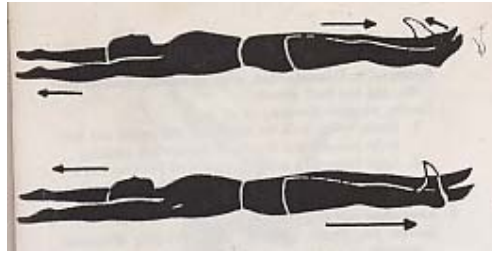
Tujuan : Kelenturan dan peregangan seluruh tubuh

Sasaran : Lengkungan samping tulang belakang, bahu bagian muka dan bahu bagian bawah

Sikap awal : Telentang pada alas dengan tungkai diluruskan

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan di atas kepala dan raih sejauh mungkin dari tangan jangan melengkungkan atau membungkukan punggung
- Kaki kanan dan lengan rileks, regangkan menyilang sehingga tumit kiri dan tangan kanan terpisah dengan jarak maksimal.
- Setelah masing-masing selesai peregangan kemudian rileks dan ulangi gerakan.



2. Meluruskan leher, punggung dan bahu (Neck, back, and shoulder flattener)

Tujuan : Kepala bagian muka, cervical lordosis, kyphosis, bahu bagian depan dan lordosis)

Sasaran : Panggul miring

Sikap awal : Telentang, lutut ditekuk, lengan di samping dengan telapak tangan ke bawah.

Pelaksanaan :

- Tarik nafas dan kembangkan dada sampai tengkuk, leher menapak pada lantai dengan peregangan pendek, dorong dagu ke arah dada.
- Pada waktu yang sama, luruskan sebagian punggung ke lantai dengan kekuatan otot perut dan pantat.
- mengetahui bahwa leher dan punggung lurus pada lantai, dan disertai pengeluaran nafas.
- Dilakukan dengan lebih mudah dengan cara meluruskan punggung, latihan akan lebih sulit dan manfaat yang diperoleh lebih besar, bila dengan cara meluruskan kaki perlahan-lahan sampai punggung bawah tidak dalam posisi datar atau tidak lurus.



3. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping bahu lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan
- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki



4. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis, lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk, siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali ke sikap awal.



5. Four – count wall weight

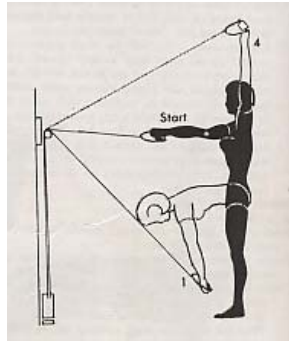
Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamstring, dan kekuatan otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan:

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



6. Four – count wall weight

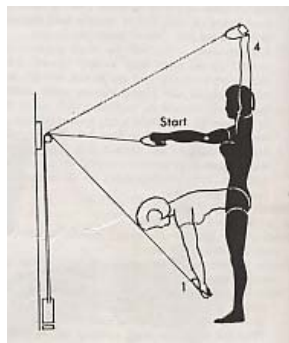
Tujuan : Kondisi bahu dan punggung bagian atas, kyphosis dan bahu bagian muka.

Sasaran : Kebugaran, kelentukan punggung dan hamstring, dan kekuatan otot perut.

Sikap awal : Berdiri menghadap beban dan pegang beban lurus ke muka, bahu lurus.

Pelaksanaan:

- Dorong beban dengan jari, tahan betis dan lengan lurus.
- Kembali ke posisi awal dan dorong beban di belakang samping panggul.
- Kembali dan dorong beban luar samping, bahu lurus.
- Kembali dan dorong beban lurus ke atas kepala.
- Kembali dan ulangi (selama melakukan gerakan pernafasan tetap lancar)



7. Mengangkat dagu (arm lift)

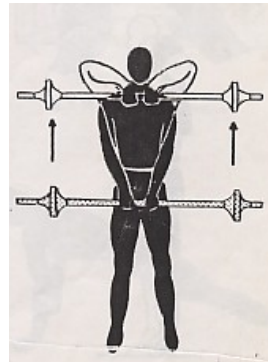
Tujuan : Deltoid, biceps, dan trapezius.

Sasaran : Otot-otot lengan bawah dan erektor spinal.

Sikap awal : Berdiri/ duduk, tangan memegang beban, beban lurus (datar) pada paha, telapak tangan menghadap tubuh, lengan diluruskan.

Pelaksanaan:

- Tarik nafas saat menarik siku ke atas dan belakang sampai beban menyentuh dagu; tahan, keluarkan nafas saat beban diturunkan perlahan-lahan, kembali ke posisi awal.
- Berdiri tegak, angkat siku setinggi mungkin; pertahankan punggung rendah dan perut datar.



8. Chin – up / pull-up

Tujuan : Biceps, brachialis dan latissimus

Sasaran : Lingkar bahu dan dada, lengan bawah, tangan dan pergelangan tangan.

Sikap awal : Menggantung dengan gantungan, telapak tangan ke arah dinding.

Pelaksanaan:

- Pertahankan tubuh lurus dan rileks, sambil menekuk lengan untuk mengangkat dagu ke arah gantungan (horizontal dapat digunakan)
- Pull-up dapat dimodifikasi dengan stall bar; pemindahan berat badan pada lengan dengan meniti gantungan dengan menggunakan jari, kemudian perlahan-lahan turunkan badan dengan terkontrol.



9. Peregangan terlentang (supine stretch)

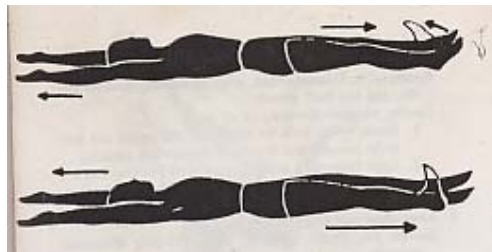
Tujuan : Kelentukan dan peregangan seluruh tubuh

Sasaran : Lengkungan samping tulang belakang, bahu bagian muka dan bahu bagian bawah

Sikap awal : Telentang pada alas dengan tungkai diluruskan

Pelaksanaan :

- Luruskan lengan di atas kepala dan raih sejauh mungkin dari tangan jangan melengkungkan atau membungkukan punggung
- Kaki kanan dan lengan rileks, regangkan menyilang sehingga tumit kiri dan tangan kanan terpisah dengan jarak maksimal.
- Setelah masing-masing selesai peregangan kemudian rileks dan ulangi gerakan.



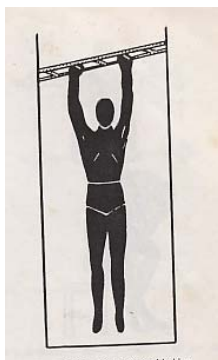
10. Sejajar dengan tangga (horizontal ladder)

Tujuan : Peregangan seluruh tubuh

Sasaran : Scoliosis, kyphosis, bahu bagian muka, bahu bagian bawah dan pengembangan otot lingkaran bahu

Sikap awal : Menggantungkan dengan pegangan selebar bahu

Pelaksanaan : Menggantungkan dipertahankan, latihan dapat ditingkatkan dengan mengayun.



11. Menjatuhkan siku kesamping (elbow side falling)

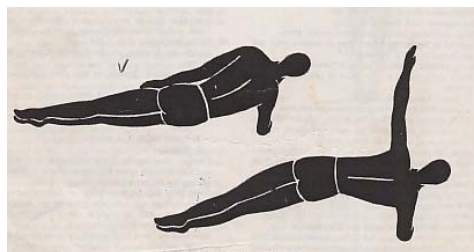
Tujuan : Latihan otot samping tubuh

Sasaran : Scoliosis dan mengembangkan tubuh bagian samping

Sikap awal : Menghadap ke samping miring pada tulang punggung

Pelaksanaan:

- Tahanlah dengan lutut ke arah dalam ; luruskan lengan yang berlawanan, bahu tinggi , ke samping dan angkat panggul, lengan pada lantai tahan dengan didukung tubuh pada lengan bawah dan kaki samping .
- Turunkan panggul sampai lantai, berhenti.
- Ulangi



12. Memilin dan peregangan (tense and stretch)

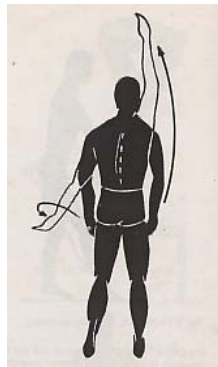
Tujuan : Memilin batang tubuh dan bahu bagian bawah

Sasaran : Scoliosis

Sikap awal : Berdiri tegak (menghadap kaca)

Pelaksanaan:

- Angkat tangan vertikal ke atas kepala, berlawanan arah dengan bentuk kurve terbuka (lengan kanan bagi scoliosis kiri C) putar ujung lain ke arah luar dan tekan dengan kuat sampai ke samping badan (lengan kiri untuk scoliosis kiri)
- Tahan selama 10 detik, lengan diam kesamping dan ambil posisi biasa.
- Ulangi latihan dengan alat beberapa kali
- Pastikan bahwa punggung dalam posisi benar-benar lurus tanpa mengangkat batang tubuh.



Abdominal

Aktivitas yang dapat dilakukan ada 5 (lima) gerakan, yaitu:

1. Duduk memutar badan (Windmill sitting)

Tujuan : Peregangan punggung, hamstring dan pemanasan

Sasaran : Lingkar perut dan bahu

Sikap awal : Duduk di alas dengan lengan diluruskan ke samping bahu lurus, telapak tangan ke atas, tungkai lebar terpisah, pergelangan tangan ditekuk.

Pelaksanaan :

- Putar ke kanan dan bungkukan ke depan batang tubuh sehingga jari tangan kiri menyentuh jaari kaki kanan, regangkan dan tahan (lakukan pelan-pelan, kendalikan peregangan) tahan ke dua kaki lurus
- Kembali ke posisi semula, kemudian putarkan ke kiri dan ulangi latihan
- Lutut meningkatkan peregangan punggung kaki putarkan ke dalam pergelangan kaki

2. Menyilang kaki (leg crossover)

Tujuan : Peregangan punggung bagian bawah dan pelurusan panggul.

Sasaran : Pemanasan, pengembangan hip flexor dan perut

Sikap awal : Telentang, lengan diluruskan dengan bahu lurus, telapak tangan menghadap atas tumit di ujung

Pelaksanaan :

- Tekuk kaki kiri pada panggul sampai tumit terangkat, tahan pada jari kanan
- Angkat tubuh ke kanan, bawa kaki kiri menjilang, tahan dan regangkan kemudian tahan lutut lurus, dorong kaki ke arah tangan kanan, regangkan dan kembali (jaga lutut tetap di ujung dan lengan lurus)
- Lakukan dengan kebalikannya.



3. Meluruskan leher di depan cermin (neck flattener at mirror)

Tujuan : Kepala bagian depan, bahu bagian depan, kyphosis ,
lordosis dan pengembangan bahu.

Sasaran : Penyimpangan sikap tubuh secara keseluruhan.

Sikap awal : Berdiri tegak di depan kaca, kepala tegak, bahu masuk,
siku diluruskan ke samping dengan bahu lurus, ujung jari di
belakang kepala.

Pelaksanaan :

- Tegakan kepala dan leher, tangan di belakang secara penuh menekan ke muka selama beberapa saat, dan siku diarahkan ke belakang, tarik nafas.
- Punggung diluruskan rendah sambil melipat kembali kesikap awal.



4. Abdominal Curl

Tujuan : Ptosis (penonjolan perut), lordosis. Dan kekuatan otot
perut

Sasaran : Panggul bagian depan

Sikap awal : Telentang, siku di samping atas tubuh dan ditekuk 90
derajat, lutut ditekuk dan kaki di lantai

Pelaksanaan :

- Mulai dengan kepala, tekuk tubuh perlahan-lahan ke muka kurang lebih 45 derajat, angkat punggung sebagian dilantai.
- Control dan luruskan perlahan-lahan.



5. Menekuk lutut ke dada (Knee - chest curl)

Tujuan : Ptoisis, lordosis dan pengembangan kekuatan otot perut.

Sasaran : Pengembangan hip flexor dan peregangan spinal extensor

Sikap awal : Telentang dengan lutut ditekuk membentuk sudut, kaki lurus pada lantai, lengan lurus di samping bahu, siku, lengan lurus di samping bahu, siku ditekuk 90 derajat, telapak tangan ke atas.

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke arah dada sambil mendorong dengan otot perut dan menekuk bagian tulang punggung.
- Usahakan lutut menyentuh dada, bahu tahan. Kemudian luruskan kembali ke posisi awal.

Penyimpangan pada kaki

.Longitudinal arch. Aktivitas yang dapat dilakukan ada 5 (lima) gerakan, yaitu:

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki.

Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Peregangan tali tumit (hell cord stretch)

Tujuan : Peregangan tali tumit dan betis

Sasaran : Lengan , bahu, lingkaran bahu, tumit dan betis.

Sikap awal : Berdiri dengan lengan jauh dari dinding, tubuh lurus ke muka, punggung, jari kaki lurus, tangan setinggi bahu dan terpisah, dan siku ditekuk lurus.

Pelaksanaan :

- Tekuk lengan sampai dada dan dekat dengan dinding (tahan tubuh dalam posisi lurus. Tumit pada lantai untuk peregangan tali tumit.
- Selanjutnya posisi seperti sebelumnya, gerakan kaki belakang beberapa inci, pertahankan tumit pada lantai.



3. Foot Circling

Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe flexor

Sasaran : Kelentukan dan kekeatan kaki dan peregangan panjang pergelangan kaki.

Sikap awal : Gunakan sepatu dan alas, duduk di kursi dengan lutut di luruskan jari pada ujung dan tumit bertumpu pada handuk di lantai.

Pelaksanaan :

- Dengan jari ditekuk, putar kaki ke dalam
- Putar kaki ke luar, dengan luruskan jari
- Putar kaki ke luar, dengan menekuk jari
- Putar kaki ke bawah, sambil tekuk jari, buat lingkaran penuh dengan kaki dan pergelangan, kemudian ulangi gerakan beberapa kali, berhenti lakukan gerakan penuh kesegala arah.



4. Menekuk kaki (Food Curling)

Tujuan : Otot tibialis posterior, pergelangan kaki

Sasaran : Tibia

Sikap awal : Duduk di kursi dengan paha sejajar dengan lantai, letakan tumit kiri di depan lutut kanan kurang lebih 6 inci, bawa jari kanan ke belakang dan samping tumit kiri bantu dengan menjepit handuk.

Pelaksanaan :

- Angkat dan luruskan kaki ke kiri, kemudian tekan dengan keras pada handuk dan putar kaki rendah dan kaki ke kanan dorong handuk ke dalam.
- Ulangi sampai handuk terdorong ke luar menyilang secara penuh.
- Latihan dapat diulangi, dapat tambahkan beban pada ujung handuk untuk menambah kekuatan.



5. Memutar lutut (knee rotator)

Tujuan : Lutut keluar, memilin tibia

Sasaran : Mejejajarkan / memulihkan lekukan memanjang, dan menelungkupkan pergelangan kaki.

Sikap awal : Berdiri, berpegangan pada tangkai pegangan belakang kursi, tumit terpisah kurang lebih 3 inci, jari dirapatkan dengan beban diarahkan ke samping kaki.

Pelaksanaan :

- Tekuk lutut lurus dan putar lutut ke luar dengan gerakan tumit bersama-sama mengerus lantai (jangan lakukan gerakan mendadak) pertahankan bagian dalam bulat pada kaki ditekuk sampai tinggi, lekukan panjang dibentuk dan kepala lutut mengarah ke luar.
- Tahan posisi ini 10 detik
- Otot kaki dan betis rileks seperti jalan di tempat.
- Ulangi latihan.



Metatarsal arch

Aktivitas yang dapat digunakan ada 4 (empat) gerakan, yaitu:

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki. Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Peregangan tali tumit (hell cord stretch)

Tujuan : Peregangan tali tumit dan betis

Sasaran : Lengan , bahu, lingkaran bahu, tumit dan betis.
 Sikap awal : Berdiri dengan lengan jauh dari dinding, tubuh lurus ke muka, punggung, jari kaki lurus, tangan setinggi bahu dan terpisah, dan siku ditekuk lurus.

Pelaksanaan :

- Tekuk lengan sampai dada dan dekat dengan dinding (tahan tubuh dalam posisi lurus. Tumit pada lantai untuk peregangan tali tumit).
- Selanjutnya posisi seperti sebelumnya, gerakan kaki belakang beberapa inci, pertahankan tumit pada lantai.



3). Foot Circling

Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe flexor

Sasaran : Kelentukan dan kekeatan kaki dan peregangan panjang pergelangan kaki.

Sikap awal : Gunakan sepatu dan alas, duduk di kursi dengan lutut di luruskan jari pada ujung dan tumit bertumpu pada handuk di lantai.

Pelaksanaan :

- Dengan jari ditekuk, putar kaki ke dalam
- Putar kaki ke luar, dengan luruskan jari
- Putar kaki ke luar, dengan menekuk jari

- Putar kaki ke bawah, sambil tekuk jari, buat lingkaran penuh dengan kaki dan pergelangan, kemudian ulangi gerakan beberapa kali, berhenti lakukan gerakan penuh kesegala arah.



4). Building Mounds

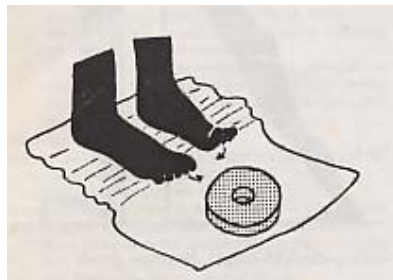
Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe Flexors

Sasaran : Kelenturan dengan kekuatan otot-otot kaki bagian dalam dan jari kaki.

Sikap awal : Duduk di kursi, kaki diarahkan di bawah lutut

Pelaksanaan :

- Pegang handuk dengan jari kaki dan dorong ke arah tubuh, bentuk lipatan, dorong dengan ke dua kaki bersama-sama. Tumit harus menapak pada lantai selama latihan dan dorong pada handuk dengan menekuk jari maksimal.
- Ulangi gerakan sampai ujung handuk.
- Beban dapat diletakan pada ujung handuk untuk meningkatkan kekuatan.



Pronated ankles

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki. Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Menekuk kaki (Food Curling)

Tujuan : Otot tibialis posterior, pergelangan kaki

Sasaran : Tibia

Sikap awal : Duduk di kursi dengan paha sejajar dengan lantai, letakan tumit kiri di depan lutut kanan kurang lebih 6 inci, bawa jari kanan ke belakang dan samping tumit kiri bantu dengan menjepit handuk.

Pelaksanaan :

- Angkat dan luruskan kaki ke kiri, kemudian tekan dengan keras pada handuk dan putar kaki rendah dan kaki ke kanan dorong handuk ke dalam.
- Ulangi sampai handuk terdorong ke luar menyilang secara penuh.
- Latihan dapat diulangi, dapat tambahkan beban pada ujung handuk untuk menambah kekuatan.



3 . Memutar lutut (knee rotator)

Tujuan : Lutut keluar, memilin tibia

Sasaran : Mejejajarkan / memulihkan lekukan memanjang, dan menelungkupkan pergelangan kaki.

Sikap awal : Berdiri, berpegangan pada tangkai pegangan belakang kursi, tumit terpisah kurang lebih 3 inci, jari dirapatkan dengan beban diarahkan ke samping kaki.

Pelaksanaan :

- Tekuk lutut lurus dan putar lutut ke luar dengan gerakan tumit bersama-sama mengerus lantai (jangan lakukan gerakan mendadak) pertahankan bagian dalam bulat pada kaki ditekuk sampai tinggi, lekukan panjang dibentuk dan kepala lutut mengarah ke luar.
- Tahan posisi ini 10 detik
- Otot kaki dan betis rileks seperti jalan di tempat.
- Ulangi latihan.



4. Foot Circling

Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe flexor

Sasaran : Kelentukan dan kekeatan kaki dan peregangan panjang pergelangan kaki.

Sikap awal : Gunakan sepatu dan alas, duduk di kursi dengan lutut di luruskan jari pada ujung dan tumit bertumpu pada handuk di lantai.

Pelaksanaan :

- Dengan jari ditekuk, putar kaki ke dalam
- Putar kaki ke luar, dengan luruskan jari
- Putar kaki ke luar, dengan menekuk jari
- Putar kaki ke bawah, sambil tekuk jari, buat lingkaran penuh dengan kaki dan pergelangan, kemudian ulangi gerakan beberapa kali, berhenti lakukan gerakan penuh kesegala arah.



Tibia tarsion

1. Bersepeda (bicycle)

Tujuan : Pemanasan seluruh kaki dan betis

Sasaran : Untuk mengembangkan dan peregangan tungkai dan kaki

Sikap awal : Telentang, siku di samping tubuh ditekuk 90 derajat

Pelaksanaan :

- Bawa lutut ke dada dan putar sehingga beban tubuh ditahan pada bahu dan leher, letakan tangan dibawah panggul bayangkan sedang mengayuh sepeda.
- Tekan secara penuh gerakan pada panggul, lutut, ujung jari lurus dan kemudian tumit ditingkatkan dengan meluruskan kaki dan pergelangan kaki. Dilakukan pelan-pelan untuk meningkatkan kelentukan kemudian dipercepat untuk pemanasan.



2. Foot Circling

Tujuan : Melengkungkan metatarsal dan toe flexor

Sasaran : Kelentukan dan kekeatan kaki dan peregangan panjang pergelangan kaki.

Sikap awal : Gunakan sepatu dan alas, duduk di kursi dengan lutut di luruskan jari pada ujung dan tumit bertumpu pada handuk di lantai.

Pelaksanaan :

- Dengan jari ditekuk, putar kaki ke dalam
- Putar kaki ke luar, dengan luruskan jari
- Putar kaki ke luar, dengan menekuk jari

- Putar kaki ke bawah, sambil tekuk jari, buat lingkaran penuh dengan kaki dan pergelangan, kemudian ulangi gerakan beberapa kali, berhenti lakukan gerakan penuh kesegala arah.



3. Memutar lutut (knee rotator)

Tujuan : Lutut keluar, memilin tibia

Sasaran : Mejejajarkan / memulihkan lekukan memanjang, dan menelungkupkan pergelangan kaki.

Sikap awal : Berdiri, berpegangan pada tangkai pegangan belakang kursi, tumit terpisah kurang lebih 3 inci, jari dirapatkan dengan beban diarahkan ke samping kaki.

Pelaksanaan :

- Tekuk lutut lurus dan putar lutut ke luar dengan gerakan tumit bersama-sama mengerus lantai (jangan lakukan gerakan mendadak) pertahankan bagian dalam bulat pada kaki ditekuk sampai tinggi, lekukan panjang dibentuk dan kepala lutut mengarah ke luar.
- Tahan posisi ini 10 detik
- Otot kaki dan betis rileks seperti jalan di tempat.
- Ulangi latihan.



4. Menekuk kaki (Food Curling)

Tujuan : Otot tibialis posterior, pergelangan kaki

Sasaran : Tibia

Sikap awal : Duduk di kursi dengan paha sejajar dengan lantai, letakan tumit kiri di depan lutut kanan kurang lebih 6 inci, bawa jari kanan ke belakang dan samping tumit kiri bantu dengan menjepit handuk.

Pelaksanaan :

- Angkat dan luruskan kaki ke kiri, kemudian tekan dengan keras pada handuk dan putar kaki rendah dan kaki ke kanan dorong handuk ke dalam.
- Ulangi sampai handuk terdorong ke luar menyilang secara penuh.
- Latihan dapat diulangi, dapat tambahkan beban pada ujung handuk untuk menambah kekuatan.



PROGRAM LATIHAN NYERI PUNGGUNG.

Nyeri Punggung Bagian Bawah

Sekitar 8 dari 10 orang menderita sakit punggung bagian bawah. 25 juta orang Amerika menderita nyeri punggung bagian bawah secara kronik, dan beberapa menderita ketidakmampuan permanen karena sakit ini. Dalam banyak kasus yang terjadi, tidak terdapat penyebab yang tampak dari jenis penyakit ini.

Nyeri punggung bagian bawah banyak yang dapat dicegah. Lebih dari 80 % dari jenis penyakit semacam ini adalah disebabkan murni oleh otot dan sedikit sebagai akibat langsung dari kelemahan otot, ketidaklentukan dan karena tegang. Obesity juga merupakan faktor yang memicu terjadinya penyakit ini.

Kadangkala, stres psikologi yang terpendam dalam waktu yang lama sangat memungkinkan menimbulkan kejang otot pada punggung. Posisi tubuh yang benar dan posisi tidur yang benar dapat mengurangi rasa sakit karena nyeri punggung bagian bawah ini.

Untuk mencegah rasa sakit ini, seseorang harus mengontrol berat badan dengan diet yang tepat dan sungguh-sungguh ditambah dengan latihan aerobik. Latihan peregangan dan penguatan otot seperti dibawah ini dapat membantu penderita nyeri punggung.

Latihan 1:

Letakkan kedua tangan pada lutut sebelah kiri untuk menyangga dan lengkukkan ke depan untuk melemaskan flexors pinggul kanan. Ulangi gerakan ini bergantian.

Duduklah di lantai dan pertemukan telapak kakimu satu dengan yang lain. Genggang kakimu dan condong ke depan dari bagian pinggul, jaga punggungmu dalam posisi ini sekuat mungkin. Latihan ini akan melemaskan punggung bagian bawah dan otot paha bagian dalam.



Latihan ke 2:

Berbaring dengan tumpuan punggungmu dan angkat kedua kakimu. Genggam kedua kaki dan tarik lututmu ke arah dada. Latihan ini melemaskan punggung bawah dan urat-urat otot lutut.



Latihan 3:

Lakukan gaya kucing dan unta. Letakkan tangan dan lutut dan lengkungkan punggungmu, kembungkan perutmu. Kemudian relaks dan bikin lengkungan ke bawah (kebalikannya). Ulangi 10 kali.



Latihan 4:

Berbaring dengan tumpuan punggungmu dan kaki menapak lantai. Eratkan otot abdominal dan lakukan parsial sit-up, panjangkan tanganmu di sebelah lutut. Tahan sekuatnya dan ulangi minimal 5 kali.



Latihan 5:

Duduklah di lantai dengan memanjangkan kedua kakimu. Kendurkan lututmu sedikit sehingga mereka tidak terkunci (tegang). Usahakan punggungmu selurus mungkin, condong sedikit ke depan dan tanganmu dipanjangkan di atas kaki. Tahan selama 20 detik untuk melemaskan urat-urat lutut.



Latihan 6:

Untuk melemaskan flexors pinggul, berdiri dengan meletakkan kaki kanan pada bangku, tekuk lutut sebelah kiri, pertahankan posisi ini lebih kurang 20 detik untuk melemaskan flexors pinggul sebelah kanan. Ulangi untuk sisi satunya.



Latihan 7:

Letakkan kedua tangan pada lutut sebelah kiri untuk menyangga dan lengkukkan ke depan untuk melemaskan flexors pinggul kanan. Ulangi gerakan ini bergantian.



PROGRAM LATIHAN UNTUK CEREBRAL PALSY

Penderita cerebral palsy yang sebagian besar sifatnya sedang dan berat, mereka juga mempunyai cacat yang lain. Secara kondisi medis mereka dapat diperbaiki dan dilatih namun tidak dapat disembuhkan, sehingga dalam pendidikan jasmani membutuhkan bantuan dari profesional yang lain.

Pada penderita cerebral palsy ini, secara universal terapi dengan aktivitas fisik atau olahraga sangat disarankan. Aktivitas jasmani yang aman dan memenuhi kebutuhan bagi anak tersebut adalah:

1. Kebutuhan akan kebugaran jasmani dan gerak. Individu dengan cerebral palsy kebutuhan akan kebugaran jasmani tidak jauh berbeda dengan anak normal, karena anak dengan kondisi bugar mempunyai dayatahan tubuh yang baik sehingga tidak mudah terserang bibit penyakit. Untuk itu program peningkatan kekuatan, dayatahan otot, dayatahan kardiorespirasi dan kelentukan perlu diberikan pada mereka. Begitu banyak gejala dan variasi penderita cerebral palsy, semua aktivitas harus bersifat individual untuk semua anak. Aktivitas kebugaran yang dapat dilakukan adalah bersepeda statis, bersepeda statis ini akan lebih aman bagi penderita, disamping mudah pelaksanaannya juga mempunyai kemanfaatan yang tinggi untuk meningkatkan kardiorespirasi. Aktivitas menggantung dengan menggunakan palang tarik angkat (pull-

up bar), mendorong dan mengangkat beban melalui rentang gerak Gymnasium Universal, dirancang untuk meningkatkan kekuatan, dayatahan otot dan fleksibilitas. Untuk semua tipe cerebral palsy, direkomendasi secara progresif beban ditambah.

2. Untuk penderita ataksia dan athetoid membutuhkan relaksasi dan stabilisasi antara aktivitas gerakan otot-otot besar berorientasi kebugaran. Pada penderita ini, otot-otot yang kaku diregangkan/ diulur, setelah melakukan pemanasan. Latihan ini dimulai dari latihan otot-otot yang dapat diperintah dan hanya melibatkan satu persendian. Gerakan yang dapat dilakukan adalah menekuk/ meluruskan atau menangkap/ melepaskan. Antara menekuk dan meluruskan, disarankan gerakan melepas lebih banyak karena untuk tujuan menghalangi reflek menangkap. Latihan relaksasi seperti pada bab 2 juga dapat dilakukan untuk dapat mengontrol ketegangan yang terjadi di tubuh.
3. Penderita ataksia, yang mempunyai kesadaran kinestetik kurang/ jelek, memerlukan latihan orientasi ruang. Selama latihan orientasi ruang, sebuah cermin dapat digunakan untuk memberikan umpan balik secepatnya.
4. Penderita ini juga memerlukan keterampilan dan pola gerak dasar. Pada keterampilan pola gerak dasar, ada tiga pentahapan yaitu: tahap pertama latihan relaksasi, tahap kedua latihan gerak sendi terhadap otot-otot yang diperintah, dan tahap ketiga latihan yang sudah melibatkan banyak sendi, aktivitasnya dapat berupa merayap, merangkak, berguling, berjalan, loncat, berlari, dsb.

PROGRAM AKTIVITAS TERAPI UNTUK RADANG SENDI

Penjaringan riwayat penyakit, menurut American Rheumatism Association membagi klasifikasi kapasitas fungsional yang dapat digunakan untuk menilai penderita radang sendi tersebut terdiri atas empat kelas sebagai berikut:

1. Kelas 1: Kapasitas fungsional yang utuh dengan kemampuan untuk menjalankan semua tugas harian tanpa kesulitan.
2. Kelas 2: Kapasitas fungsional yang memadahi untuk menjalankan aktifitas normal sehari-hari, walaupun terhalang oleh rasa tidak nyaman atau gerakan terbatas pada satu sendi atau lebih.

3. Kelas 3: kapasitas fungsional yang membatasi seseorang untuk melakukan sedikit aktifitas sehari-hari atau merawat diri sendiri.
4. Kelas 4: Kapasitas fungsional yang tak mampu melakukan aktifitas sehari-hari. Penderita terbaring di tempat tidur atau menggunakan kursi roda, dan tak mungkin merawat diri sendiri secara penuh.

Latihan fisik yang penuh yang mungkin dilakukan oleh penderita kelas 1 dan kelas 2. Penderita kelas 3 harus melakukan berbagai modifikasi terutama pada latihan aerobik. Penderita kelas 4 hanya disarankan untuk melatih jangkauan gerakan dan peregangan pada sendi yang tidak sakit.

Komponen latihan:

Semua latihan berbeda-beda. Bagi penderita arthritis, tiga jenis latihan yang paling penting adalah:

- Latihan jangkauan gerakan dan peregangan
- Latihan penguatan otot
- Latihan aerobik

Gordon menyarankan komposisi dan lamanya latihan sebagai berikut:

1. Latihan jangkauan gerakan, peregangan dan penguatan otot 10-20 menit
2. Pemanasan aerobik 5 menit
3. Latihan aerobik 15-60 menit
4. Pendinginan 5 menit
5. Latihan jangkauan gerakan dan peregangan 5 menit

LATIHAN GERAKAN JANGKAUAN

Latihan jangkauan gerakan dilakukan dengan perlahan-lahan dan terkontrol, latihan ini dilakukan sebanyak 3-5 kali. Latihan ini dilakukan sebelum dan sesudah latihan penguatan otot dan aerobik. Latihan ini bertujuan untuk melemaskan urat-urat dan mengurangi terjadinya cedera. Peregangan dilakukan tanpa harus menimbulkan rasa sakit atau memperparah rasa sakit yang dirasakan sebelum latihan. Jika dalam latihan timbul rasa sakit yang tajam dan tiba-tiba hentikan latihan.

PROGRAM LATIHAN UNTUK PENDERITA RADANG SENDI

Gerakan 1 : Memalingkan kepala untuk jangkauan gerakan leher

Sikap awal : Kepala lurus ke depan.

Pelaksanaan : Tanpa harus mengangkat atau menurunkan kepala, putar kepala dan menoleh sejauh mungkin di atas bahu. Tahan posisi ini selama 2-3 detik dan kemudian kembali ke posisi semula

Gambar 1.



Gerakan 2 : Memeringkan kepala untuk jangkauan gerakan leher

Sikap awal : Berdiri tegak kepala lurus kedepan

Pelaksanaan : Memiringkan kepala sehingga telinga kiri bergerak ke arah bahu kiri. Tahan posisi ini selama 2-3 detik dan kemudian kembali ke sikap awal. Ulangi kebalikannya.

Gambar 2:



Gerakan 3 : Menyilangkan lengan kanan ke bahu kiri untuk jangkauan gerakan lengan dan bahu.

Sikap awal : Berdiri tegak, lengan di samping badan rileks.

Pelaksanaan : Silangkan tangan tangan di depan badan kemudian pegang bahu kiri. Tahan posisi ini 2-3 detik dan kemudian kembali ke sikap awal. Ulangi gerakan ini dengan lengan yang berlawanan.

Gambar 3:



Gerakan 4 : Mengangkat tangan ke samping untuk jangkauan gerakan bahu

Sikap awal : Berdiri dengan ke dua lengan menggantung di samping badan.

Pelaksanaan : Angkat salah satu tangan ke samping dan naik ke atas ke arah telinga , tahan posisi ini 2-3 detik. Kemudian kembali ke sikap semula. Ulangi gerakan ini dengan tangan yang berbeda.

Gambar 4:



- Gerakan 5 : Menekuk siku ke atas untuk jangkauan gerakan siku dan bahu.
 Sikap awal : Berdiri tegak dengan menekuk siku di samping telinga.
 Pelaksanaan : Gerakan perlahan-lahan jari-jari tangan yang diangkat ke bawah punggung.



- Gerakan 6 : Peregangan bahu dan punggung
 Sikap awal : Berdiri tegak , angkat siku tangan kanan ke arah langit-langit, tangan kiri memegang bahu.
 Pelaksanaan : Dengan perlahan-lahan tarik siku kanan ke kiri, sehingga terasa ada peregangan pada bagian belakang lengan dan kanan bawah punggung. Tahan 2-3 detik, kemudian kembali ke sikap awal, lalu bergantian lengan yang diregangkan.

Gambar 6 :



- Gerakan 7 : Menekuk siku untuk jangkauan gerakan siku
- Sikap awal : Berdiri dengan tangan disamping badan dengan telapak tangan menghadap ke depan.
- Pelaksanaan : Tetap menjaga siku tetap menempel di samping tubuh, angka ke dua tangan ke arah bahu dengan menekuk siku. Tahan posisi ini selama 2-3 detik, kemudian turunkan seperti semula. Gerakan diulangi lagi.

Gambar 7:



- Gerakan 8 : Mengangkat tangan ke depan dan belakang untuk jangkauan gerak bahu.
- Sikap awal : Berdiri tegak dengan ke dua lengan lurus di samping badan, dengan telapak tangan menghadap belakang.
- Pelaksanaan : Angkat satu lengan ke atas ke arah langit-langit, sambil mempertahankan siku tetap lurus, bersamaan itu pula lengan yang lainnya di angkat ke

belakang. Tahan posisi ini selama 2-3 detik. Kemudian kembali ke sikap awal. Gerakan diulangi dengan ganti lengan yang kedepan maupun belakang.

Gambar 8:



- Gerakan 9 : Menarik bidang bahu untuk jangkauan bidang bahu
 Sikap Awal : Berdiri tegak dengan mengangkat ke dua siku setinggi bahu telapak tangan menghadap bawah, pandangan lurus ke depan.
 Pelaksanaan : Tarik ke dua siku ke samping dan belakang setinggi bahu, tahan posisi ini 2- 3 detik, kemudian kembali ke sikap semula. Gerakan diulangi.

Gambar 9:



- Gerakan 10 : Memiringkan badan ke samping untuk gerakan jangkauan punggung
 Sikap awal : Berdiri dengan telapak tangan menghadap dalam.

Pelaksanaan : Angkat salah satu bahu mendekati leher, salah satu tangan ke bawah. Paha sambil tetap menjaga leher dan punggung dalam satu garis lurus dan tanpa memiringkan tubuh ke muka maupun balakang. Tahan posisi ini selama 2-3 detik Kembali ke sikap pertama, dan ulangi gerakannya dengan ganti pada sisi yang lain.

Gambar 10:



Gerakan 11 : Menekuk jari untuk jangkauan gerak jari

Sikap awal : Berdiri tegak ke dua lengan di samping badan dengan jari jari dibuka lebar menghadap belakang.

Pelaksanaan : Tekukan semua jari termasuk ibu jari dengan menggegam / pengepal ringan. Lakukan gerakan beberapa kali.

Gambar 11:



Latihan Peregangan.

Gerakan 12 : Peregangan paha bagian dalam.

Posisi awal : Duduk tegak, dengan ke dua lutut dibuka, ke dua tumit saling bersentuhan dan dekatkan dengan bokong.

Pelaksanaan : Tekan perlahan-lahan lutut ke bawah ke arah lantai, kalau dengan gerakan ini terasa sakit, jangan digunakan tangan untuk menekan ke bawah, lebih baik ditekan dengan lutut sendiri.

Gambar 12:



Gerkan 13 : Peregangan bagian bawah punggung dan hamtring.

Sikap awal : Duduk di atas lantai dengan kaki diluruskan, tangan di paha.

Pelaksanaan : Dengan perlahan-lahan julurkan / condongkan tubuh ke depan, penggapai arah ke jari-jari kaki, jika merasa perlu tekuk lutut sedikit.

Gambar 13:



Gerakan 14 : Peregangan bagian bawah punggung , paha dan pinggul.

Sikap awal : Berbaring dengan ke dua tungkai lurus.

Pelaksanaan : Tekuk salah satu tungkai dibantu dengan tangan mendekati dada, dan tekan punggung ke lantai. Tahan posisi ini 2-3 detik, kemudian kembali ke sikap awal. Gerakan diulangi dengan tungkai yang satunya

Gambar 14:



Latihan Penguatan otot Dengan dengan menggunakan pita karet.

Latihan penguatan otot sama penting bagi penderita ini, latihan penguatan otot biasanya dilakukan hanya 2-3 hari perminggu dengan hari yang berselang. Latihan penguatan biasanya dilakukan setelah latihan aerobik.

- Gerakan 15** : Mengerutkan otot pinggul sambil berdiri.
- Posisi awal** : Berdiri dengan kaki di ikat pita karet dan ke dua tangan berpegangan sandaran kursi, untuk menjaga keseimbangan.
- Pelaksanaan** : Dorong salah satu kaki ke depan sekuat mungkin sehingga timbul tegangan. Tahan gerakan ini selama 6 detik. Kemudian ulangi dengan kaki yang satunya.

Gambar 15:



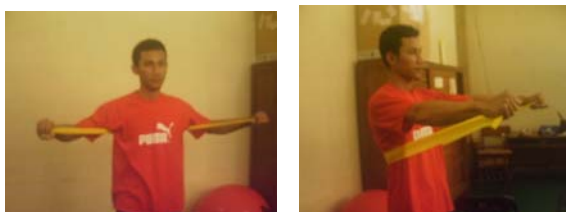
- Gerakan 16** : Mengangkat tangan ke samping bagian luar bahu.
- Sikap awal** : Berdiri tegak dengan salah satu kaki menginjak pita karet, tangan yang berlawanan dengan kaki memegang pita karet.
- Pelaksanaan** : Tarik pita karet ke samping lurus dengan bahu, telapak tangan menghadap paha. Kemudian turunkan pelan-pelan, ulangi gerakan ini sampai dengan sasaran ulangan yang sudah ditargetkan. Ulangan bisa dilakukan 8-16 kali ulangan, dengan setiap gerakan berlangsung 3-5 detik. Gerakan baru dipindahkan ke tangan dan kaki yang lainnya.

Gambar 16:



- Gerakan 17** :Menekan dada untuk otot dada dan bagian atas punggung.
- Sikap awal** : Berdiri tegak, dengan pita melingkari punggung dan ke dua tanagn memegangi ke dua ujung pita, tekuk ke dua siku 90 derajat.
- Pelaksanaan** : Dorongkan siku lurus ke depan setinggi ketiak, kemudian turunkan pelan-pelan kembali keposisi awal, kemudian ulangi gerakan kembali.Ulangan gerakan 8-16 kali dan masing- masing gerakan berlangsung 3-5 detik.

Gambar 17:



- Gerakan 18** :Latihan mendayung sambil duduk untuk otot punggung bagian atas, bahu dan leher.
- Sikap awal** : Duduk telenjur dengan pita karet dilingkarkan ke dua telapak kaki. Ke dua ujung pita dipengang dengan ke dua tangan dan telapak tangan menghadap bawah, sikap badan tegak.

Pelaksanaan : Tarik ke dua ujung pita ke arah ketiak, sambil mempertahankan posisi tubuh yang baik. Kemudian perlahan-lahan kembali ke posisi awal. Gerakan diulangi 8 – 16 kali pengulangan dengan perlahan dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap gerakan 3-5 detik

Gambar 18:



Gerakan 19 : Duduk terlunjur, dengan merentangkan otot pinggul dan bagian luar paha.

Posisi awal : Sikap awal duduk telunjur, kedua tangan menopang ke samping belakang badan, dengan ke dua kaki dililitkan dengan pita karet di pergelangan kaki, kira-kira selebar pinggul.

Pelaksanaan : Rentangkan ke dua kaki ke samping, rasakan tahanan yang ada pada kaki. Kemudian kendorkan kembali ke sikap awal. Gerakan di ulangi lagi 8 – 16 kali pengulangan, dan masing ulangan memerlukan waktu 3 –5 detik.



Latihan Aerobik.

Latihan aerobik jauh lebih baik dari pada non aerobik bagi penderita radang sendi yang ingin meningkatkan kesehatannya. Hal ini dikarenakan pengeluaran energi selalu dikaitkan dengan seberapa jumlah oksigen yang dibutuhkan otot dalam latihan. Selain itu, latihan aerobik lebih memungkinkan untuk memonitor denyut jantung dan menjaganya dalam batas yang telah ditentukan. Latihan aerobik yang disarankan untuk penderita radang sendi dengan rasa sakit ringan adalah jalan kaki, bersepeda dan jogging.

LATIHAN RELAKSASI

- Gerakan 1 : Merelaksasikan leher dan punggung bagian bawah
Posisi awal : Duduk dikursi dengan santai.
Pelaksanaan : Bungkukan badan dengan rilek dengan keluarkan nafas perlahan-lahan.

Gambar: 1



- Gerakan 2 : Merelaksasi seluruh tubuh, terutama punggung.
Sikap awal : Tidur dengan mengikuti tekanan bola.
Pelaksanaan : Tidur dengan mengikuti tekan bola dan mencari posisi yang paling enak pada tulang belakang.

Gambar: 2



Gerakan 3 : Merelaksasikan otot-otot samping tubuh.

Sikap awal : Tiduran dengan posisi miring.

Pelaksanaan : Ambil posisi yang paling enak dengan menggerakkan bola, sehingga otot-otot samping tubuh jadi nyaman.

Gambar: 3



Untuk mengetahui kemajuan keberhasilan program, catatan harian selalu diperlukan supaya apa yang dikerjakan terlihat kemanfaatannya. Catatan harian dibuat dengan memuat:

CATATAN LATIHAN HARIAN

Tanggal	Jam	Berat Badan
Tepat berlatih.....		
Denyut jantung.....		
Tingkat rasa sakit pra latihan		
Tingkat rasa sakit paska latihan.....		
Tingkat rasa sakit 2 jam dari paska latihan.....		
Rasa sakit disertai rasa panas, memerah atau membengkak.....		
Durasi latihan jangkauan gerakan, peregangan, dan penguatan otot dari latihan.....		
Kecepatan denyut nadi setelah latihan jangkauan gerakan, peregangan, peregangan, dan penguatan dari latihan (dalam denyut per menit).....		
Latihan aerobik:		
• Jenis latihan.....		
• Durasi (dalam menit)		
• Jarak yang ditempuh.....		
• Denyut jantung tertinggi.....		
• Bagian latihan yang intensif.....		
• Setiap gejala yang dirasakan		
Tingkat kesenangan -----1 Sangat tidak menyenangkan.....		
2 Tidak menyenangkan.....		
3 Terkadang tidak menyenangkan.....		
4 Menyenangkan		
5 Sangat menyenangkan.....		

A. PROGRAM LATIHAN PENDERITA ASMA

Dalam meringankan penyakit asma, kini anak-anak penderita asma tidak hanya mengandalkan obat-obatan. Terapi obat berfungsi untuk mengendalikan peradangan dan mengendalikan penyumbatan lendir yang menyebabkan penyempitan dan penyumbatan saluran pernafasan. Pada terapi non obat, penderita asma harus mengenali pada penyakit asmanya serta mengenali faktor-faktor pencetusnya. Penderita harus mengatur kegiatan aktivitas jasmaninya sebaik mungkin dan melakukan olahraga yang mendukung peningkatan kebugarannya.

Aktivitas terapi bagi penderita asma bertujuan untuk meningkatkan kebugaran dan daya tahan tubuh, mengurangi dosis obat, memperingan kumat dan menjarangkan kumat. Olahraga yang dapat untuk mencapai tujuan di atas tersebut adalah:

Tipe olahraganya yaitu, yang memaksa seseorang untuk menghadapi kurang oksigen dan banyaknya karbon dioksida didalam tubuh, sehingga membuat penderita menjadi teradaptasi menghadapi serangan asma yang kondisinya tidak jauh beda.

Keadaan yang dapat memperingan beratnya serangan asma, menurut Fein dan Cox, merekomendasikan latihan pernafasan yang dapat digunakan sebagai pemanasan dan pendinginan. Latihan inti disarankan dengan latihan yang sifatnya intermiten, yaitu latihan keras yang diselingi dengan istirahat aktif. Hal-hal yang diperlukan / diperhatikan dalam perancangan programnya adalah:

1. Latihan pernafasan khususnya untuk memperpanjang pada saat ekspirasi.
2. Mengurangi aktivitas dada bagian atas.
3. Melatihkan pernafasan diafragma.
4. Merelaksasikan otot yang tegang
5. Meningkatkan fleksibilitas otot intercostalis, pectoralis, scalineus dan trapesius.

Sebelum latihan dimulai, anak dimintakan rekomendasi dari para ahli dibidang penyakit (dokter), pelatih fisik, psikolog dan ahli gizi untuk program yang akan dilakukan. Hal-hal yang perlu diketahui oleh pendidik atau penderita sendiri adalah sebagai berikut:

1. Riwayat keluarga, bila terdapat riwayat keluarga yang menderita asma.
2. Pengenalan dini tanda-tanda gejala asma.

3. Menghindari faktor-faktor penyebab.
4. Penggunaan yang benar obat-obat asma.
5. Rencana lebih lanjut untuk serangan asma.
6. Melakukan aktivitas fisik / olahraga yang benar untuk tujuan preventif.

Program Latihan Pernafasan:

1. Menghembuskan nafas melalui hidung sehingga lendir pada bronkii akan tertarik ke atas.
2. Ambil nafas pendek lewat hidung dan hembuskan panjang melalui bibir yang terkatup renggang, sehingga menimbulkan suara.
3. Panjang fase ekspirasi diusahakan dua kali panjang fase inspirasi.
4. Bernafas secara teratur pada setiap langkah jogging.
5. Meniup bola pingpong melintasi meja.
6. Meniup bola pingpong, dengan meja dibuat miring.
7. Latihan ditingkatkan dengan cara diberi beban
8. Melatih pernafasan dengan cara duduk di kursi yang rendah, bahu lemas, dan sesantai mungkin, dada diturunkan. Gerakannya pada waktu menarik nafas, perut dibesarkan, dan dikecilkan pada saat pengeluaran nafas.
9. Berenang gaya dada, sangat membantu bagi penderita asma.



10. Latihan huffing (dengan posisi tidur miring). Latihannya dengan meniup dengan keras melalui sebuah pipa pendek. Ini akan terdengar suara keras dan berisik. Manfaat dari latihan ini untuk memperlancar pengeluaran dahak.



11. Latihan huffing (dengan posisi duduk di kursi, kedua lengan dan siku ditekuk sejajar dengan bahu). Latihannya, turun naikan persendian bahu kurang lebih 6 kali sambil meniup dengan keras, seolah-olah ini gerakan angsa yang sedang mengepak-gepak sayapnya. Manfaat latihan ini untuk otot-otot dada dan ekspirasi.



12. Latihan huffing dengan posisi badan dibungkukan. Latihannya ayunkan ke dua lengan ke kiri dan ke kanan dan sambil melakukan tiupan yang keras pada putaran ke delapan. Latihan ini bermanfaat untuk meningkatkan elastisitas otot dada.



13. Latihan huffing dengan posisi duduk dengan ke dua siku ditekuk sejajar bahu. Latihannya adalah putarkan mulai dari persendian bahu dan lakukan tiupan keras pada putaran ke delapan. Manfaat dari latihan ini adalah supaya postur tubuh tidak bungkuk



Program Latihan peningkatan dayatahan tubuh.

1. Bersepeda, bersepeda dilengkapi dengan beban dan spidometer. Latihannya adalah bersepeda pada sesi yang pertama, bersepeda selama 5-7 menit, tanpa beban. Pada sesi yang ke dua dan ke tiga bersepeda dengan beban yang sama. Pada sesi yang berikutnya beban dan kecepatannya dinaikan sampai bisa bertahan selama 20 menit. Manfaat dri latihan ini adalah ventilasi paru-paru dan aliran darah pada paru-paru efisien, sehingga pertukaran darah menjadi lancar.
2. Berenang. Berenang gaya dada dianjurkan untuk penderita asma. Hanya saja pada saat permulaan program ada penderita yang mengalami serangan hal ini diakibatkan

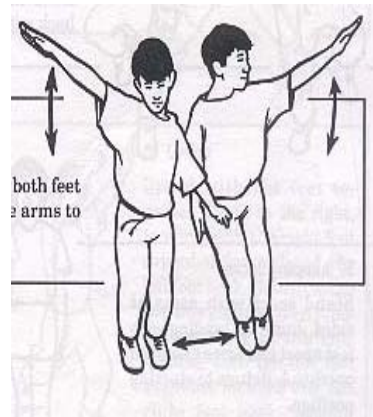
adanya kelembaban udara di sekitar kolam. Namun apabila dia sudah beradaptasi, masalah tersebut dapat teratasi. Dengan cara berenang pada siang hari dengan kadar kelembaban yang rendah, kemudian jam latihan berikutnya dimajukan. Manfaat dari renang adalah melatih otot-otot dada dan sekaligus melatih pernafasan.

3. Bersenam Khususnya senam aerobik. Dalam senam aerobik waktu yang diperlukan minimal 20 menit, walaupun anak belum mampu untuk melakukan selama itu dapat dilakukan secara bertahap. Gerakan yang dapat dilakukan sebagai berikut:

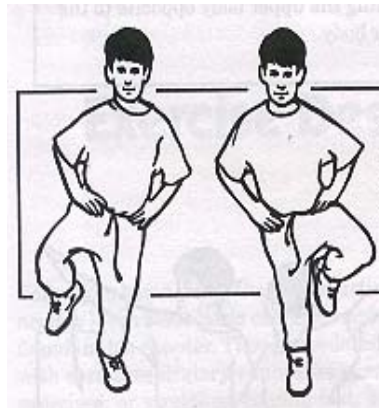
Gerakan 1: Meloncat dengan kedua kaki bersama-sama dan disertai putaran pinggul, kearah kiri dan kanan.



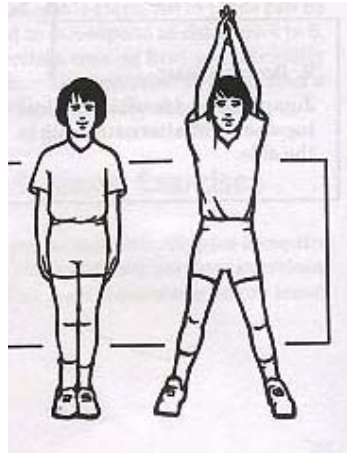
Gerakan 2: Loncat kaki kanan dengan lutut diangkat, siku kiri dekatkan ke lutut kanan, lengan kiri ke samping lurus. Gerakan dilakukan dengan berganti sisi yang lain.



Gerakan 3: Loncat salah satu kaki ke kiri dengan lutut ditekuk, ke dua tangan di pinggang, kemudian ke samping kanan.



Gerakan 4: Loncat kakang dengan ke dua tangan tepuk di atas kepala.



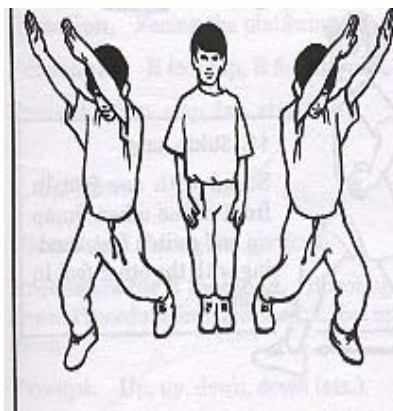
Gerakan 5: Lompat kaki kanan dengan paha ditekuk lurus panggul, ke dua siku tangan di tekuk di atas paha, gerakan lompat bergantian kaki, pandangan ke depan lurus dan dilakukan berulang-ulang.



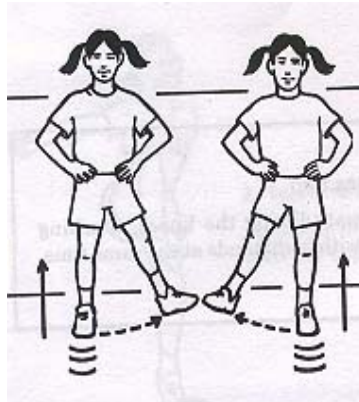
Gerakan 6: Loncat kaki kanan di ikuti dengan gerak tangan kanan ke atas, gerakan diteruskan dengan kebalikannya.



Gerakan 7: Loncat serong samping dengan lutut di depan sedikit ditekuk, ke dua lengan ke atas serong, kemudian kembali pada posisi awal dilanjutkan serong kebalikannya.



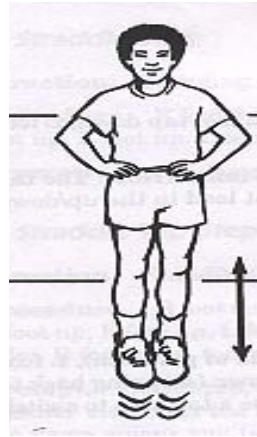
Gerakan 8: Gerakan pendulum, yaitu loncat dengan kaki kanan menuju kaki kiri kemudian kaki kiri mengantung, kemudian dilanjutkan arah yang berbeda.



Gerakan 9: Lari di tempat dengan kombinasi gerakan kaki menendang ke depan, ke samping maupun ke belakang.



Gerakan 10: Gerakan ke dua kaki loncat-loncat ke atas dengan tetap mengambil nafas normal.



Program latihan untuk mengadaptasi kondisi pada saat serangan.

1. Latihan dilakukan 3-4 kali perminggu dengan latihan yang sifatnya intermiten, dua menit latihan keras diikuti dengan empat menit latihan ringan. Latihan selang seling tersebut dilakukan selama 30 menit, yang didahului dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan. Latihan ini telah dicobakan dan ternyata bermanfaat menjarangkan serangan dan memperingan beratnya kumat. Pada prinsipnya latihan keras dengan waktu pendek melonggarkan pernafasan dibandingkan dengan latihan ringan dalam waktu lama.
2. Latihan ini juga dapat dilakukan pada cabang olahraga yang lain seperti kombinasi jalan dan lari. Lari 2 menit dengan intensitas sekitar 80-85 % dari denyut jantung maksimal, dan jalan dengan 4 menit dengan intensitas yang rendah. Durasi waktu 30 menit bagi yang sudah terlatih, dan bagi yang belum terlatih bisa lebih rendah dahulu.

B. Evaluasi Pogram yang dilakukan adalah:

1. Pengukuran denyut nadi istirahat dan waktu latihan.
2. Pengukuran kapasitas pernafasan.
3. Pengurangan penggunaan obat.
4. Pengurangan frekuensi waktu serangan.
5. Pengurangan rasa sakit

KEPUSTAKAAN

- Arma Abdoellah, (1996); *Pendidikan jasmani adaptif*, Jakarta, Dep.Dik Bud.
- Auxter David, (2001); *Principles and Methods Of: Adapted Physical Education and Recreation*, MC Graw Hill.
- Basmajian JV, (1980), *Therapeutic Exercise*, The William and Wilkins Company.
- Charles, (1987); *Managing Stress, Fitness, Health & Nutrition*, USA: Time-Life.
- Crowe, W C; Auxter,D, Pyfer Jean; (1981) ; *Principles and Methods of Adapted Physical Education and Recreation*, St Louis: The CV Mosby Company.
- Curt Hinson, (1995): *Fitness for Children*, Canada: Human Kinetics.
- Fox El, (1993); *The Physiological Basis of Pysical Education and Athletics*, USA, WB Saunders Company.
- Gordon Nell F. (1997); *Radang Sendi (Arthritis) Panduan Latihan Lengkap*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Rosser Mo, (1997); *Sports Therapy*, London: Hodder and Essential
- Rumini, (1987); *Pengetahuan Sub Normalitas Mental*, Yogyakarta: UNY
- Wara Kushartanti, (2002); *Olahraga Terapi*, Yogyakarta: UNY
- Wilmore JH, (1981); *The Wilmore Fitness Program*, California: Simon and Schuster.